

**La herencia científica del  
exilio español en América.  
José Royo y Gómez en el Servicio  
Geológico Nacional de Colombia**

**Carlos Alberto Acosta Rizo**

## Prólogo

Es indudable que existe un puente entre la ciencia colombiana y la europea tendido por los científicos de Europa que trabajaron en áreas diversas y, como no, en la historia natural, la minería, la geodesia, la paleontología y la geología. Los antecedentes se extienden a lo largo de los cinco siglos de historia compartida desde la misma llegada de Colón en 1492. Esta realidad histórica también es reciente (siglo XX) y debe ser abordada de modo que traspase la simple anécdota, y se interne en los asuntos valorativos de la contribución científica de los europeos en América, y de la aportación de América a éstos científicos, planteados como asuntos de significado social en su contexto local, y no sólo en un pretendido sentido universal, a pesar del asumido carácter periférico de los países involucrados.

Uno de los principales representantes en Latinoamérica de la ‘ciencia española’ de la primera mitad del siglo XX, es el geólogo y paleontólogo José Royo Gómez (España 1895 -1939; Colombia, 1939 - 1951; Venezuela 1951 - 1961). Vi por primera vez su nombre en la placa que anuncia la entrada al Museo Geológico de Colombia (MGC) en las instalaciones del INGEOMINAS (Instituto Colombiano de Geología y Minería). Sin embargo, debo confesar que durante mi actividad profesional como geólogo en Colombia no tuve contacto con la labor de este personaje, pues las referencias a sus estudios están encubiertas por investigaciones más recientes. Fue en 2002 haciendo la investigación preliminar para el libro *Intercambios Científicos entre España e Hispanoamérica, Ecos del siglo XX*<sup>1</sup>, cuando cobré especial interés en él. Fue al leer un *Muy Especial* del verano de 2001 sobre la Historia de la Ciencia Española en el que, en un pequeño recuadro titulado “Estudio del Mioceno Continental”<sup>2</sup>, se anotaba que Royo y Gómez contribuyó a la organización de los servicios geológicos de Colombia y Venezuela, además de ser un personaje reconocido en la Península. Esta

---

<sup>1</sup> Acosta, et al. (2003).

<sup>2</sup> Navarro, et al. (2001: 65).

ambivalencia geográfica fue el motivo fundamental que me hizo incluirlo en la lista de personas susceptibles de estudio, junto con otros naturalistas y geólogos anteriores a él en Colombia. Tales referencias sobre el personaje fueron refrendadas (en buena parte) con otros estudios históricos sobre el intercambio y del exilio científico español consultados para tal obra.

Paralelamente, en la elaboración del mencionado trabajo, encontré a otros geocientíficos españoles protagonistas del desarrollo de la geología en este país suramericano: los sacerdotes jesuitas que desde el siglo XVIII fundaron y operaron centros educativos, y ya en la primera mitad del siglo XX el Instituto Geofísico de los Andes Colombianos. Anticipándome a cualquier análisis historiográfico, me llamó la atención la aparente polaridad que podían ofrecer los disímiles contextos personales e institucionales de los religiosos en relación con los de Royo y Gómez, y con los el resto de científicos españoles exiliados. Posteriormente, me he dado cuenta de que estas dos ramas de la ciencia española en Colombia (la religiosa y la del exilio) tienen mucha relevancia, y ha sido motivo de estudio por parte de otros autores, incluso allende las fronteras colombianas. Esta bifurcación de la ciencia española en Colombia fue la que me hizo considerar en primer término como tema para mi *Treball de Recerca* (para optar a la ‘Suficiencia Investigadora’ en el marco del Doctorat Interuniversitari d’Història de les Ciències de la UAB) una comparativa entre Royo y Gómez y los científicos jesuitas. El objetivo sería descubrir y analizar las similitudes y diferencias de sus obras en el proceso de difusión, intercambio, aportación, o simple institucionalización de la ciencia geológica en Colombia. La voluminosa tarea que este objetivo demandaba, la mayor disponibilidad de material documental de Royo y Gómez, sugerencias tutelares y un cierto sentimiento de identificación con el individuo me decantaron finalmente por la investigación biográfica del personaje. Por otra parte, la revisión preliminar de su material documental dejó claras las condiciones de riqueza personal, cultural, política y social que le reafirmaron como un personaje atractivo para un intento biográfico.

El abundante y rico material documental permitió que se realizara para el *treball de recerca* una memoria de la labor de Royo y Gómez durante los años de su permanencia en el SGN (1939 – 1951), y en la que, además, se abordaba

someteramente la historia de la geología oficial en Colombia, esencialmente a partir de fuentes secundarias, como contexto de la labor del personaje. Posteriormente, la investigación llamó la atención de la propia institucionalidad geológica oficial colombiana —de la que Royo y Gómez fue artífice y protagonista—, y dio pie a la idea de utilizar buena parte de aquella investigación como base de un objetivo más amplio, la publicación de un documento que reseñara la historia de las nueve décadas de la geología oficial en Colombia. El resultado fue la trasformación de la investigación biográfica del personaje en una historia detallada de tal institucionalidad, que abarca cuatro de los cinco capítulos del libro *La Historia del INGEOMINAS (1917-2007), 90 años de Geología Oficial en Colombia*, en el que la parte biográfica de Royo y Gómez y de la creación del Museo Geológico de Colombia quedó reducida en un solo capítulo.

Finalmente, tal documento, que bien podría haberse erigido como tesis doctoral, terminó siendo más bien un insumo de ésta, tanto por su carácter divulgativo —que demandaba una reconversión estilística y formal—, por su extensión (lograda gracias al abundante material documental relacionado con el INGEOMINAS y antecesores) y por la necesidad de rescatar la parte biográfica del personaje. En definitiva, en la presente tesis se resume la parte institucional en un par de capítulos y se recupera la dimensión original de la parte biográfica como eje fundamental de la investigación y del documento, enriquecido con un análisis más profundo en clave de historia social de la ciencia. Tal análisis incluye las implicaciones que las condiciones personales del personaje, (exiliado y de miembro de un colectivo de científicos emigrados), y sus características científicas tuvieron sobre la valoración que pueda hacerse sobre su aportación en Colombia, esencialmente de cara a lo hecho por los geocientíficos de otros países de Europa y de los Estados Unidos.

Para cerrar este prólogo, deseo expresar mis sinceros agradecimientos a todas las instituciones y personas que han contribuido de una u otra forma a la realización de esta investigación, mediante su apoyo emocional y logístico o su aporte de material documental, ideas y comentarios. La primera de las menciones de gratitud la merece el director de la investigación Dr. Xavier Roqué (Director del

Doctorat Interuniversitari d'Història de les Ciències) quien, además de ser el responsable directo de que haya podido participar en el programa de doctorado, ha sido un respaldo constante para mi bien-estar en Barcelona, y para que mi vida académica y profesional en Catalunya haya sido fructífera; al Dr. Alfons Zarzoso (Director del Museu d'Història de la Medicina de Catalunya) quien fue un consejero de lujo a lo largo de buena parte del proceso de convertir el treball de recerca en tesis doctoral; a mis compañeros y amigos de la UAB, a los profesores, miembros y trabajadores del Centre d'Història de la Ciència (CEHIC) y del Servei de Arxius de Ciencia (SAC) por su orientación, ayuda y ánimo a lo largo de esta y otras investigaciones.

Agradezco a las directivas del INGEOMINAS por depositar en mí la confianza para realizar la obra de la historia de la geología oficial en Colombia y por el apoyo prestado. A los geólogos y paleontólogos María Páramo, Tatiana Gaona y Mauricio Pardo quienes desde la dirección del Museo Geológico de Colombia me brindaron su ayuda en las diversas etapas en que han ejercido tal cargo, a lo largo de los años que lleva en marcha esta la investigación. Especial mención merece la Dra. Gaona quien comparte la responsabilidad con Xavier Roqué, de haber establecido el convenio UAB-INGEOMINAS que dio como fruto el catálogo del Fondo Documental de Royo y Gómez. A los compañeros funcionarios del Museo Geológico de Colombia y otras dependencias del INGEOMINAS por su siempre atenta y efectiva colaboración. A la historiadora Juana Molina Nortes exdirectora del Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, a Paco Izquierdo en el Consell Valenciac de Cultura, a Teresa Requena en la biblioteca y archivo del Institut Català de Paleontologia ‘Miquel Crusafont’. Agradecimiento especial le debo a la señora Josefa Royo de Guerrero, hija de José Royo y Gómez, por su fabulosa atención a mis solicitudes, respondidas en amables y entretenidas cartas y conversaciones, de las que siempre salí robustecido documental y anímicamente.

Un aparte especial merecen los colegas geólogos y paleontólogos, algunos que cuento como amigos, con quienes he compartido la pasión por la geología y su historia a través de intercambio de documentos, datos, correos electrónicos y charlas de sumo interés, a partir de sus experiencias y estudios en Colombia. Ellos

son Jaume De Porta (quien en Barcelona ha hecho de su recuerdo por este país suramericano una constante motivación), Alberto Lobo-Guerrero Uscátegui, Jorge E. Valdiri Wagner, Fernando Etayo-Serna, Jorge Gómez Tapias, Thomas van der Hammen; al profesor Rick Madden en Duke University (EE.UU.), y a través de su persona a la memoria de los fallecidos Donald. E. Savage y Robert W. Fields; a Hans Bürgl Schneider quien dedicó parte de su tiempo en poner a mi alcance algo del muy valioso e interesante material documental de su padre, aparte de compartir conmigo, junto con Alberto Lobo-Guerrero U., la admiración y amor por nuestros progenitores ya muertos, a quienes recordamos constantemente. A los historiadores Tsenia Cáceres y Daniel Carrillo por permitirme disfrutar y hacer uso de sus estudios sobre la historia de la geología y la paleontología en Colombia.

Agradezco a aquellas personas que me brindaron su apoyo intelectual y emotivo. A mi gran amigo el profesor de la Universidad Nacional de Colombia José Gregorio Rodríguez por su constante voz de aliento y su amistad que es para mí un tesoro, y quien, además de ser mi anfitrión ‘cinco estrellas’ en Bogotá, compartió con Juan David Rodríguez Torres y Mauricio Pardo la misión de ser mis manos en Colombia, al gestionar parte del material documental colombiano que iba apareciendo y otras tareas que, sin ellos, no podría haber realizado. Un reconocimiento a mis amigos en Barcelona y Martorell, y a mis compañeros de trabajo en el Observatori de la Comunicació Científica de la Universitat Pompeu Fabra, en la Fundació ACE. Institut Català de Neurociències Aplicades y en el Institut Català de Paleontología Miquel Crusafont por su amistad y su enriquecedora retroalimentación personal, académica y profesional.

Para terminar dedico mi esfuerzo y sus resultados a mis amigas, amigos y familiares estén donde estén, en Colombia, en Paraguay o repartidos por el mundo —particularmente a mi madre, a mi hermano y a mi sobrino—, cuyo cariño y ausencia son aliento, motivación y compromiso, y especialmente a Eloisa, mi esposa, cómplice y compañera. A todos.... ¡Gracias totales!



## Introducción

La presente tesis doctoral describe y analiza la labor científica de José Royo y Gómez en Colombia. La historiografía relativa a este personaje se centra en la vida del científico como medio de exploración de las ideas de diversa índole en su época; estudia su obra y los factores que influyeron sobre ella en grado diverso; reconstruye y analiza las prácticas experimentales y los caminos cognitivos y de investigación que definen su actuación profesional y científica. El análisis del quehacer científico del personaje toma en consideración no solo su vocación científica, sino también su preparación académica formativa, investigadora y museológica en España. Esta investigación se fundamenta en la existencia de unas fuentes de archivo magníficas, tanto de orden personal como institucional, que dejan ver la profusa actividad desplegada por el geólogo español desde su llegada a Colombia y su incorporación al recién creado Servicio Geológico Nacional hasta su segundo exilio en el año 1951.

Por otra parte, la lente de aumento llamada José Royo y Gómez permite rescatar y entrecruzar varias historiografías de fondo, ya que su biografía se convierte en un método de estudio para una investigación más amplia, que incluye a otros científicos que podrían ser representados por el personaje (extranjeros, exiliados, emigrantes y periféricos) y a la institucionalidad oficial colombiana en torno a la investigación geológica, encarnada en el Servicio Geológico Nacional y su Museo Geológico. Es así como a lo largo de esta investigación, y mediante la aproximación al contexto, se han establecido relaciones entre la ciencia, las instituciones, las estructuras políticas, las empresas económicas, las matrices sociales y los discursos intelectuales que dieron pie a la formación, consolidación e institucionalización de la geología como disciplina científica en Colombia, antes, durante y después del paso del personaje por su territorio. Como resultado de ello se ha podido inscribir el modelo de desarrollo de la geología de este país en unas coordenadas similares a las del desarrollo de la geología como disciplina científica autónoma a nivel mundial en el

cambio al siglo XIX (aunque con condiciones bien distintas), y a la sombra de ello, vislumbrar a la Colombia de la época.

Desde el punto de vista del tiempo, la investigación se inscribe en un marco amplio en el que se cubren diversos y cada vez más acotados períodos según su particular interés, lo que se refleja en el detalle de la exposición y de la presentación de resultados en este documento. El marco temporal más amplio abarca entre la realización de las primeras y más importantes expediciones científicas de finales del siglo XVIII y, por otro, por la creación del Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS en 1968 (recogiendo al Servicio Geológico Nacional, creado en 1938, como uno de sus miembros fundamentales). El período comprendido entre 1917 (año en que se puso en funcionamiento la Comisión Científica Nacional – CCN) y el trienio 1960-63 (en el que se gesta un cambio en la forma institucional oficial de hacer geología en Colombia) representa la etapa que podría llamarse de pre-institucionalización de la investigación geológica en Colombia e incluye la mayor parte de la actividad académica y científica del personaje en España (1915-1939). Finalmente, la investigación enfoca con mayor detalle los once años correspondientes a la permanencia de Royo y Gómez en Colombia (1939 – 1951).

Desde el punto de vista geográfico, la investigación involucra dos sociedades con diferencias notables, pero también con importantes similitudes. Ambas estaban regidas por una dinámica social irregular, y se debatían en profundas diferencias económicas y políticas, con hegemonías progresistas y conservadoras, civiles y militares con periodicidad diversa, que se sucedieron o se confrontaron temporalmente. Eran sociedades llenas de intentos e intensiones científicas, triunfantes unas y frustradas otras, pero que, por una u otra razón, se encuentran al final de la década de 1930 desguarnecidas de instituciones académicas y de investigación suficientemente fuertes, continuas y efectivas para la formación, y ocupación de los profesionales científicos y profesionales técnicos de la época. Entre las diferencias vale resaltar que la sociedad colombiana ha sido más fuertemente marcada que la española por la presencia de abundantes georrecursos, por la ocurrencia de hechos catastróficos y de deterioro ambiental,

y por la influencia que la política tecnocientífica extranjera ejercía en aras del llamado ‘desarrollo’, bien sea desde el sector público o el privado.

En esta memoria se ha optado por no incluir, por razones de tiempo y extensión, los resultados de un análisis detallado de todas las publicaciones e informes científicos de Royo y Gómez, esencialmente la descripción de las metodologías particulares a cada una de las áreas temáticas abordadas por sus estudios (estratigrafía, paleontología, química y geología experimental, hidrogeología y museografía), esencialmente las que son especialidad de quien escribe (ingeniería geológica y ambiental). Tampoco se presentan los resultados de un análisis detallado de su rico material iconográfico (especialmente fotografías) o el detalle de las colecciones dejadas en el Museo. Otros aspectos y profundizaciones de los temas abordados se ofrecen como expectativas para futuros estudios historiográficos más detallados con respecto a tales temas.

El producto final de la investigación es este documento de seis capítulos, los cuales no establecen una secuencia temporal sino temática entre ellos. En el capítulo 1, “La geología pública en Colombia hasta la creación del Servicio Geológico Nacional (1939)”, se ofrece un análisis descriptivo de la historia y de la situación antes de la creación del Servicio Geológico Nacional (e indirectamente de la llegada de José Royo y Gómez), pero dividido en dos segmentos temporales definidos por el umbral que marca la puesta en funcionamiento de la Comisión Científica Nacional - CCN (1917), la primera entidad más o menos estable con relación a la investigación geológica moderna. Para el período anterior a 1917 se ofrece un análisis sobre origen de las geociencias en Colombia y se plantean algunas de las visiones, motivaciones y limitaciones públicas en torno a la geología decimonónica y de principios del siglo XX en este país. Para el período posterior a 1917, coincidente con la vigencia de la CCN, se ha descrito el proceso de conformación de la Comisión, así como un análisis de la herencia dejada por ella (y por el Ministerio de Industrias de la que dependía), y la situación de la investigación geológica en Colombia *ad portas* de la década de 1940.

El capítulo 2, “La geología pública en Colombia entre la creación del SGN (1939) y la del INGEOMINAS (1968)”, presenta una reseña de la historia del Servicio Geológico Nacional - SGN, una descripción de sus características como ente

público y científico. También se ofrece un análisis de la labor de esta entidad y de la situación de la investigación geológica llevada a cabo en un período de tiempo en el que se identifican dos etapas con formas diferentes de adelantar el estudio geológico y minero del territorio colombiano, una entre 1938 y 1960-63, y otra entre 1960-63 y 1968, fecha en que se creó el INGEOMINAS. Por otro lado, en este capítulo se analiza la particular aportación de Royo y Gómez y otros personajes a la estructuración de un verdadero servicio geológico, fundamentada en propuestas de organización, así como las dificultades con las que se toparon para llevar a la práctica sus proyectos. Precisamente, tales dificultades nacen de un breve análisis del marco político-económico colombiano en torno a los georrecursos por ese entonces y su influencia en el devenir del SGN.

El tercer capítulo, “Una visión del hombre y el científico”, describe los antecedentes académicos y profesionales de Royo y Gómez en España, resume su labor científica y educativa, e intenta definir sus especialidades y sus referentes científicos y personales, especialmente relacionados con el MNCN. También se resume su actividad política y las repercusiones de cara a su exilio en Colombia, previo paso por Valencia, Barcelona y Toulouse. El evento del viaje, el paso de la frontera francesa y su posterior traslado a Colombia se rescatan de su diario personal y de las conversaciones con su hija. Este capítulo ofrece un bosquejo general de su personalidad, al igual que define su perfil científico a su llegada a Colombia a partir de su labor en España. Para finalizar el capítulo se incluye una descripción del marco social y político en el personaje realizó su labor. Se destaca y analiza su aparente neutralidad política con relación a los conflictos colombianos, contraria a su beligerancia con respecto a los trances españoles.

El cuarto capítulo, “La huella científica de Royo y Gómez en Colombia”, es una relación de la labor geológica y paleontológica que abarca informes, monografías y publicaciones de diverso tipo y que cubren un amplio abanico de áreas de conocimiento y de práctica relacionadas con la investigación científica. Igualmente se describe su labor académica, formativa, divulgativa, lingüística y fotográfica. Se destaca especialmente su condición de geólogo versátil, minucioso y trabajador que le permitió abarcar muchos frentes en una misma comisión de

campo, y a partir de ello producir muchos subproductos de investigación básica y aplicada.

Se ha dedicado el quinto capítulo, “Creación del Museo Geológico de Colombia ‘José Royo y Gómez’, 1939-1951”, a presentar la historia de la creación de la más recordada e importante obra institucional del personaje, aquella que de alguna forma conformó la columna vertebral de todas sus otras actividades, además de evidenciar su perfil más polifacético. Por otra parte, se presenta una reconstrucción preliminar de la distribución de laboratorios, talleres, salones y colecciones en el Museo tal como fue dejado por Royo y Gómez en el momento de su traslado a Venezuela.

En el sexto y último capítulo se hace un “Análisis de la labor científica de José Royo y Gómez en el SGN”, teniendo como base su actividad, tanto museológica como científica en el MGC, y tratando de encuadrarla en el marco de la historia social de la ciencia. Se identifican sus formas trabajo cognitivo y práctico a nivel de campo, laboratorio o exhibiciones, además de sus relaciones con los contextos científico y social. Finalmente, se hace un análisis menos subjetivo de su nivel y alcance científico.

Además de estos capítulos que conforman el eje del libro, se han desarrollado varios anexos que corresponden a tres historias cortas sobre un tema en particular, paralelas y derivadas de la narración principal, y que se ha considerado merecen un desarrollo individual, esencialmente por su extensión, ya que si se incluyeran en el texto central afectarían el hilo narrativo del mismo. Así pues, en el Anexo I.A, “España en la historia reciente de la política colombiana”, se destacan las condiciones políticas cercanas y lejanas a su ideología que se sucedieron respectivamente en los gobiernos de Colombia, su relación con la situación española, y su incidencia en el panorama científico, en la institucionalidad geológica del país suramericano, y en su actividad científica. El Anexo I.B, “El Mapa Geológico General de la República de Colombia de 1944-45”, es una reseña de la creación de la primera publicación moderna y de calidad científica contrastada de la cartografía geológica de Colombia, y que significó un gran aporte al conocimiento del territorio de este país en aquel entonces, y al desarrollo posterior de la actividad geológica básica correspondiente a la

cartografía y a la actividad aplicada orientada a la búsqueda de recursos minerales. Esta obra permite hacer un recuento de otros intentos y productos en similar sentido, especialmente los asociados con la actividad de la CCN y del SGN que se describen en los capítulos 1 y 2. En el Anexo I.C, “Resumen de la presencia del elemento extranjero en la geología colombiana hasta 1960-63”, se definen y describen diversas fuentes emisoras a Colombia de técnicos, profesores, profesionales y geocientíficos; su aportación a la investigación geológica en este país, bien sea como agentes de generación de conocimiento o de importación científica. Su interacción con los otros elementos presentes en el ámbito del país suramericano permite analizar, en contraste y simétricamente, la labor de esos otros personajes, particularmente la de José Royo y Gómez como representante de una forma particular de hacer ciencia a bordo del SGN. La presencia de un determinado grupo de científicos (por nacionalidades y afiliaciones institucionales o empresariales) definen los centros de validación que tuvo la geología colombiana durante su proceso de desarrollo hasta 1968.

Con relación al material gráfico, tanto el texto principal como los alternativos están complementados con composiciones gráficas que reúnen esencialmente material histórico documental y fotográfico de la historia contada que no debe ser considerado un material de consulta, pues el formato no lo permite, sino que debe ser observado como material de referencia.

Según dice Stephen Jay Gould «no hay conjunto alguno de documentos que pueda capturar la esencia evasiva (y mítica) de una persona, pues cada fuente cuenta un fragmento de la historia de otra manera distinta»<sup>3</sup>. Sin embargo, el material documental sobre Royo y Gómez permite la reconstrucción de la interacción entre práctica, argumentación, discusión y medios de difusión científica del personaje; revela el espectro privado de un hombre público que fue metamorfoseado por el abrupto paso desde el entusiasmo, el idealismo de la juventud y una vida plena en España, a la contundencia de una realidad inesperada que le llevó a ser privado de vivir en su tierra y a desarrollar sus actividades en Colombia y Venezuela,

---

<sup>3</sup> Gould (1999: 246).

quién sabe con qué justas dosis entre de resignación y de entusiasmo, pero con notable profesionalismo, compromiso y agradecimiento.

El material documental primario corresponde al rastro documental dejado por Royo y Gómez, que evidencia un espíritu coleccionista, archivista y preservador, acorde con su proceso educativo en el MNCN, al desplazamiento constante, a su experiencia del exilio, a su actividad como museógrafo, científico y administrador. En los diferentes archivos de las instituciones donde trabajó en España, Colombia y Venezuela reposan numerosos documentos (informes, cartas, postales, tarjetas de invitación, notas privadas, recortes de prensa, borradores de cursos, de estudios, libretas de campo, facturas, fotografías, etc.). El material analizado para esta investigación reúne, en primer término, ‘documentos colombianos’ de orden institucional y científico (oficiales en mayor o menor grado). Esta documentación da idea de sus obligaciones, prácticas y relaciones científicas, algunos aspectos personales e institucionales del SGN. La principal fuente de este material es el Fondo Documental José Royo y Gómez del Museo Geológico de Colombia (F-JRyG del INGEOMINAS en Bogotá. Esta entidad en convenio con la Universitat Autònoma de Barcelona (Servei d’Arxius de Ciencia – SAC) realizaron —bajo la dirección del Dr. Xavier Roqué, mi coordinación, la asesoría técnica de Jordi Sequero y la participación de Mauricio Pardo y Johanna Folleco— la catalogación de este material, la cual puede ser consultada en Internet en la Web [www.sac.cat](http://www.sac.cat). Una descripción del catálogo y una guía para la consulta del mismo se ofrecen en el Anexo III.

Además de los documentos colombianos del F-JRyG, también se utilizó material documental de archivos españoles, como los del Fondo del Personal Científico del Museo Nacional de Ciencias Naturales (FPC-MNCN) en Madrid, los archivos de la Junta para la Ampliación de Estudios (JAE), y los boletines de la Real Sociedad Española de Historia Natural (RSEHN). Los documentos de archivos españoles permiten reconstruir su formación académica, las relaciones científicas, personales y, en menor proporción, políticas, así como todo el bagaje profesional que el personaje tuvo y utilizó en su posterior actividad en Colombia. El material encontrado en los fondos F-JRyG y FPC-MNCN sobre la comunicación epistolar sostenida por Royo y Gómez con otros científicos, colegas o amigos se

complementa con documentos de los fondos Miquel Crusafont (Institut Català de Paleontologia ‘Miquel Crusafont, Sabadell - Catalunya) y Alexander Westmore (Smithsonian Institution – Washington – EE.UU.), de los archivos y publicaciones de su colega y amigo Vicent Sos Baynat, y del archivo personal del mismo Royo y Gómez conservado parcialmente por su hija, la señora Josefa Royo de Guerrero, quien reside actualmente en Venezuela. Los fondos F-JRyG y FPC-MNCN, junto con los de Westmore y Crusafont, son más de carácter científico e interinstitucional, en menor proporción administrativos, y en mucho menor medida personales. En cambio, el epistolario de Sos Baynat es variopinto con gran dosis emotiva, pero de invaluable valor por sus comentarios sobre su labor en Colombia y Venezuela; lamentablemente no han podido ser recabados sus originales, y ha sido consultado de manera fragmentaria a partir de una reseña publicada en el *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*. El material correspondiente al archivo personal de Royo y Gómez también reúne recortes de prensa, postales, fotografías y, especialmente, diarios personales que ofrecen una amplia variedad de registros del día a día de un trabajador, de un miembro de familia, de una comunidad exiliada, y de un mundo convulso. Debe destacarse las cartas recibidas de la propia doña Josefa a quien escribe, o la conversaciones telefónicas y en persona en las que contestó preguntas específicas, o narró eventos y describió características, actitudes y vivencias de su padre.

Mención especial merece también el material documental relacionado con la causa republicana que Royo y Gómez guardaba en sus archivos de Colombia y Venezuela. Este material es representativo de su vigente interés por la situación española y, especialmente, por la de sus colegas y amigos, tanto los exiliados como los que se quedaron en la Península. Entre este tipo de material se destaca el *Libro de Actas del Ateneo Español Republicano* en Bogotá, el cual ha sido trascrito, gracias a la autorización del INGEOMINAS, por el Centre d’Història de la Ciència (CEHIC) de la Universitat Autònoma de Barcelona. Con relación al material venezolano, cabe decir que fue poco explorado para aquel Treball de Recerca, salvedad hecha de los ejemplares del *Boletín de la Sociedad Venezolana de Historia de las Geociencias*.

Con relación al material secundario, la obra de Royo y Gómez es muy basta e incluye una profusa colección de artículos, informes y monografías científicas, libros de texto y de divulgación de la ciencia. Para esta investigación se han recopilado y analizado prácticamente todos los documentos científicos del personaje, publicados y no publicados, en Colombia y España. También se ha recopilado y estudiado documentos especiales no publicados como varios diarios de viaje, libretas de campo, borradores de estudios, informes parciales y finales, descripciones, transcripciones, traducciones, bibliografías, manuales, notas de clase, dibujos y mapas. Particularmente resulta muy valiosa la información sobre sus estudios y viajes a los museos de historia natural, geología y mineralogía de Europa, así como a los congresos internacionales, experiencias con clara incidencia sobre su labor americana, información que se encuentra especialmente en el FPC-MNCN y en la Real Sociedad Española de Historia Natural (RSEHN).

En los fondos FPC-MNCN y F-JRyG se conserva un material fotográfico de invaluable riqueza científica, cultural y hasta artística. En el primero se encuentra digitalizado con más de 5.000 fotografías, debidamente indexado, con el lugar y la fecha de cada una de ellas. En el segundo, se dispone en seis álbumes encuadrados y rotulados caligráficamente, con el lugar, la fecha, y en ocasiones una pequeña descripción de cada fotografía, bien en el mismo folio de la foto o bien en un documento anexo. Esta herencia fotográfica es una muestra importante del talante del científico, del divulgador y del archivista que fue Royo y Gómez, y constituye un tesoro para el INGEOMINAS que merece ser rescatado de su abandono y conservado adecuadamente. A todo este material documental se suma su legado fósil y mineralógico expuesto o dispuesto en los museos de Madrid, Bogotá y Caracas.

Por otra parte, se recopiló y utilizó información secundaria (publicada) acerca de Royo y Gómez (trabajos cortos, currículos vitae, artículos biográficos o científicos sobre su vida y obra), la mayoría como parte de homenajes que no alcanzan a historiografiar suficientemente al personaje, por lo que esta investigación doctoral cobró aún más justificación. Sin embargo, algunos de tales documentos van más allá de la hagiografía, tanto como para ser considerados verdaderas introducciones a esta investigación. Otra clase de información

secundaria utilizada es la referente a la historia de la geología, la paleontología, la economía y la política en Colombia y España, y alguna relacionada con los procesos de difusión, intercambio, asimilación y transferencia de la ciencia, o incluso su resistencia a favor de saberes locales, especialmente entre España y Latinoamérica, o entre otros países y Colombia. Este tipo de información permite ofrecer un marco ideológico propicio para encajar mejor la labor del personaje y del SGN. Por otra parte, en el Anexo II se ofrece un currículum vitae de Royo y Gómez a la altura de 1956, mecanografiado por él mismo y con anotaciones manuscritas, y que se utilizará a lo largo de este documento como referencia bibliográfica suplementaria. La fecha de realización del documento permite la inclusión de los primeros cinco años de la vida del geólogo español en Caracas (julio de 1951-septiembre de 1956) al tiempo que impide que registren los últimos casi cinco años antes de su muerte (septiembre de 1956 - enero de 1961). En la Tabla 1 se muestra un resumen descriptivo del material recopilado y utilizado, con relación a Royo y Gómez, para esta investigación.

Finalmente, vale la pena mencionar algunos retos particulares que quien escribe identificó a lo largo de la investigación, y a los cuales espera haberle dado correcto tratamiento. En primer lugar, ante la abundancia de material documental se aspira a no haber perdido las proporciones de la obra sin excesivo sacrificio de detalles y temáticas. Por otro lado, la particularidad y generalidad del personaje planteaban el desafío de evitar las excesivas extrapolaciones y generalizaciones aplicadas a otras personas de las que puede considerarse representante. Igualmente, quien escribe ha intentado no caer en la hagiografía, aunque las aptitudes de Royo y Gómez parecen apabullar a sus carencias y problemáticas. Para terminar, el autor de esta obra aspira haber logrado la conciliación de las facetas de geólogo, historiador y comunicador. A pesar de que la investigación tiene un cariz más orientado a la historia social de la ciencia que a la historia de las ideas y de las prácticas en sí misma, el punto de vista del geólogo fue útil para analizar y evaluar suficientemente la obra del personaje y de las instituciones involucradas. Como comunicador científico se planteaba el reto de encontrar un punto de equilibrio para narrar unas historias plagadas de datos, eventos y personajes, integrando el análisis riguroso de tales elementos en un texto accesible

e incluso entretenido. Como historiador, se aspira haber logrado los traslapes y los distanciamientos justos para obtener una valoración desapasionada, despojada de clamores y complejos nacionales, y de sesgos formativos, y así haber logrado descubrir quién era José Royo y Gómez; desvelar al científico así como al geólogo y al paleontólogo profesional; definir aquellas cuestiones qué lo aproximaban y lo distancian de otros científicos extranjeros en Colombia; describir a la institucionalidad en la que trabajó, y dar una justa dimensión tanto de ella como de la labor de personaje (y la de otros parecidos a él), libre de las mitificaciones de héroes y heroínas en una periferia supuestamente adormecida y estéril como la latinoamericana.

## Fondos consultados

Archivo, fondo y período cubierto	Cajas	Expedientes (e) o informes (i)	Documentos individuales	Fotos
Museo Geológico 'José Royo y Gómez' del INGEOMINAS (Bogotá – Colombia) <b>Fondo José Royo y Gómez (FRG-MG)</b> 1939-1951	—	<b>23 (i)</b> (borradores)	<b>1173</b> 25 libros 12 revistas 21 libretas de campo	<b>2238</b> 4 álbumes 3 catálogos
Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN – Madrid) <b>Fondo Personal Científico (FPC-MNCN)</b> 1917-1939	10	<b>297 (e)</b>	—	<b>7000</b>
Smithsonian Institution (Washington) <b>Fondo Alexander Westmore Papers (SIA-AWP)</b> 1939-1951	—	<b>1 (e)</b>	<b>12</b>	—
INGEOMINAS (Bogotá – Colombia) <b>Biblioteca Ingeominas</b> 1940-1950	—	<b>126 (i)</b> (53 publicados)	—	—
Institut Català de Paleontologia <b>Fons Miquel Crusafont (FMC-MS)</b> 1944-1949	—	—	<b>11</b>	—
Archivo personal de José Royo y Gómez (Josefa Royo de Guerrero) (Caracas – Venezuela)	—	—	<b>53</b> 7 diarios personales	<b>24</b>
INGEOMINAS ( Bogotá – Colombia) <b>Archivo- Biblioteca INGEOMINAS</b> 1940-1950	—	126 (53 publicados)	—	—
Actas de la Real Sociedad Española de Historia Natural <b>RSEHN – Madrid</b>	137 Intervenciones en sesiones; 28 trabajos publicados en el BRSEHN, MRSEHN, y RRSEHN; 277 reseñas de libros y trabajos científicos.			

# Capítulo 1

Geología geológico de la Región Valdiviana en la costa de la Araucanía

levantado por la Comisión Científica, en 1918

Dr. Robert Scheibe, Geólogo Jefe



# **La geología pública en Colombia hasta la creación del Servicio Geológico Nacional (1939)**

La historia de las investigaciones del subsuelo en Colombia está marcada por prácticas relacionadas con el conocimiento y aprovechamiento de los recursos geológicos (georrecursos), incluso desde la época precolombina por parte de los pueblos indígenas. Posteriormente, la curiosidad y la necesidad de conocer el entorno que compartían europeos y americanos (bajo cualquiera de los equilibrios políticos posibles) se tradujo en exploraciones mineras y expediciones que se remontan a las épocas del Descubrimiento, la Colonia y la República, haciéndose cada vez más científicas y sistemáticas de la mano de la Historia Natural primero, de la Geografía y la Geología después, conforme se constituía y afianzaba esta disciplina como ciencia moderna e iba calando en la Colombia independizada de España. Aquellos mineros, naturalistas, mineralogistas, químicos, ingenieros, geólogos y paleontólogos, precursores del conocimiento geológico de este país, entregaron el relevo (aunque no un gran legado) a los investigadores del siglo XX, algunos de los cuales actuaron desde la parte pública y a bordo de entidades que, aunque administrativamente diferentes, han tenido una relativa continuidad de objetivos desde 1916, de tal forma que se han integrado como parte constitutiva de la historia del Instituto Colombiano de Geología y Minería - INGEOMINAS, entidad vigente hoy día.

Para analizar la labor de José Royo y Gómez en Colombia (1939-1951) o de cualquiera de los investigadores de quienes aquel puede ser considerado representante, se estima adecuado tener una perspectiva de las condiciones en que se desarrolló la actividad geológica con anterioridad a la llegada del científico español a Colombia. Tal es el objetivo general de este primer capítulo, que utiliza la reconstrucción detallada y cronológica de entidades, personajes, acontecimientos, productos y resultados presentada en el libro *La historia de*

*INGEOMINAS. 90 años de Geología oficial en Colombia*<sup>4</sup>, para decantar el sedimento que la actividad geocientífica había arrastrado hasta 1939, especialmente a partir de los esfuerzos públicos. Esta fecha abarca lo que puede considerarse como los antecedentes de la investigación geológica pública en Colombia, que se extienden hasta la conformación de la Comisión Científica Nacional - CCN (1916), a partir de cuando se inicia una época en la que prima la intención de hacer una investigación moderna y sistemática del territorio que, aunque fallida, se extiende hasta el inicio de actividades del Servicio Geológico Nacional – SGN (1939), cuando empieza una nueva fase de la historia con condiciones institucionales y personajes diferentes, entre ellos Royo y Gómez.

## **1.1 La geología en Colombia con anterioridad a 1916**

### **1.1.1 Origen de las geociencias en Colombia**

Desde la época del ‘descubrimiento’ de América y hasta finales del siglo XIX, la relación entre Europa y Latinoamérica fue, sin duda, una relación de dependencia cultural, también en las ciencias<sup>5</sup>. Por tanto, no es de extrañar que se haya impuesto entre los historiadores de la ciencia —y en la sociedad en general— la idea del ‘origen externo’ de la investigación científica. Precisamente, son las grandes expediciones que se sucedieron entre los siglos XVIII y XIX las que se consideran los agentes de la instauración legítima de la ciencia en Colombia, bien sea que este proceso respondiera a fines colonialistas de difusión o divulgación, o a verdaderas ‘revoluciones’ protoindustriales, literarias o ideológicas. Particularmente, es común el reconocimiento de que los miembros de la Expedición Botánica fueron los protagonistas fundamentales del establecimiento y legitimación de la ciencia moderna en Colombia, pues puede reconocerse en su actividad la introducción de las prácticas e ideas que caracterizan la ciencia

---

<sup>4</sup> Acosta (2007).

<sup>5</sup> Esto se evidenció en el Nuevo Reino de Granada con los esfuerzos científicos de la España borbónica

positivista<sup>6</sup>, aunque existen estudios que anteponen el estilo artesanal por encima del carácter científico de la Expedición<sup>7</sup>.

En el ámbito de las ciencias naturales relacionadas con la corteza terrestre, las bases de la geociencia colombiana también se remontan a las expediciones de naturalistas europeos<sup>8</sup>. Aunque ninguna de ellas tenían objetivos específicos relacionados con la geología o la minería, terminaron realizando aportaciones directas en aquellos temas o incidiendo en el posterior desarrollo de investigaciones al haber despertado y desencadenado el interés por la geoesfera americana en investigadores europeos, bien sea a partir del envío de notas con localizaciones, observaciones, descripciones, análisis de diversos elementos geológicos (relieve, minerales, rocas, procesos, etc.)<sup>9</sup>, de algunos de los primeros estudios con visos científicos de las regiones visitadas por los expedicionarios<sup>10</sup>, o de material geológico y paleontológico recolectado<sup>11</sup>.

Sin embargo, la idea del origen externo de la ciencia no debe llamar a engaños y generalizaciones. Fueron los ímpetus colonialistas primero y los nacionalistas después —aderezados por la pobreza fiscal tanto del viejo Virreinato como de la nueva República— los que plantearon la necesidad de conocer y mesurar el territorio en pos de la supuesta riqueza mineral semioculta tras la exuberancia geográfica, morfológica y botánica del territorio que hoy es Colombia. Al espíritu de ‘auto-descubrimiento’ colonial o nacional habría que agregar el acicate de los aires científicas del siglo XIX y los utilitaristas del XX que han hecho de aquel territorio casi mítico<sup>12</sup> un trozo de tierra codiciado (científica o económicamente<sup>13</sup>) desde el exterior. Fuesen cuales fuesen las intenciones, resulta evidente que la geografía y la geología fueron abanderadas del proceso de escrutinio natural del territorio, parte de un proceso aún mayor de creación y

---

6 Poveda (1989: 159).

7 Becerra y Restrepo (1993: 39).

8 La Expedición Franco-Española (La Condamine-Ulloa, 1735 y 1743), la Expedición Botánica (1783 y 1817), y la expedición de Alexander von Humboldt y Amadeus Bonpland (1801) (Acosta, 2007: 2-6).

9 Cruz, et al (1971: 3-4); Botero (1978: 151); Espinosa (1985: 19-20); Perry (1933: 4).

10 Espinosa (1993: 281-285).

11 Botero (1978: 151); Espinosa (1993: 282 y 284).

12 Recordar la conocida Leyenda de ‘El Dorado’.

13 La compleja y variada geología del territorio colombiano llamó la atención de algunos investigadores europeos. Curiosamente (que no casualmente) fueron los edificios montañosos (y sus entrañas minerales) y no las grandes selvas los que cautivaron la atención de los estudiosos y sus patrocinadores.

consolidación de un país<sup>14</sup>. Así pues, las iniciativas por crear instituciones de enseñanza e investigación geocientífica corrieron principalmente a cargo de los gobiernos nacionales o provinciales (al menos durante el período que abarca esta investigación), y en menor grado de las élites o los gremios colombianos, así fuera con el protagonismo puntual de investigadores foráneos a bordo de instituciones nacionales o extranjeras<sup>15</sup>. A pesar de todo lo anterior, hasta la segunda década del siglo XX no se empezó a consolidar lenta, discontinua y aisladamente una institucionalidad oficial desde la cual se pudiera apostar decididamente por estudios geocientíficos sistemáticos, por lo que los frutos anteriores a ese decenio fueron limitados. Por ejemplo, los métodos, sistemas legales y tipo de prospecciones de minería de casi todo el siglo XIX seguían siendo prácticamente los mismos que durante la colonia<sup>16</sup>, y a principios del siglo XX el estudio sistemático del suelo y el subsuelo se quedaba en meros planteamientos e intenciones, con muy puntuales excepciones.

No obstante que el conocimiento geológico (y su búsqueda) ha estado presente en toda la historia precolombina, colonial y republicana, la falta de continuidad en los intentos por afianzarlo científicamente, por lograr la sistematización de los estudios, por obtener resultados prácticos, y por contar con profesionales e investigadores colombianos son elementos indispensables en el análisis de su historia, al menos hasta la década de 1960. Sin embargo, que las ciencias de la Tierra hayan respirado aires un tanto diferentes a otras de las disciplinas científicas en este país es un asunto que se plantea interesante.

---

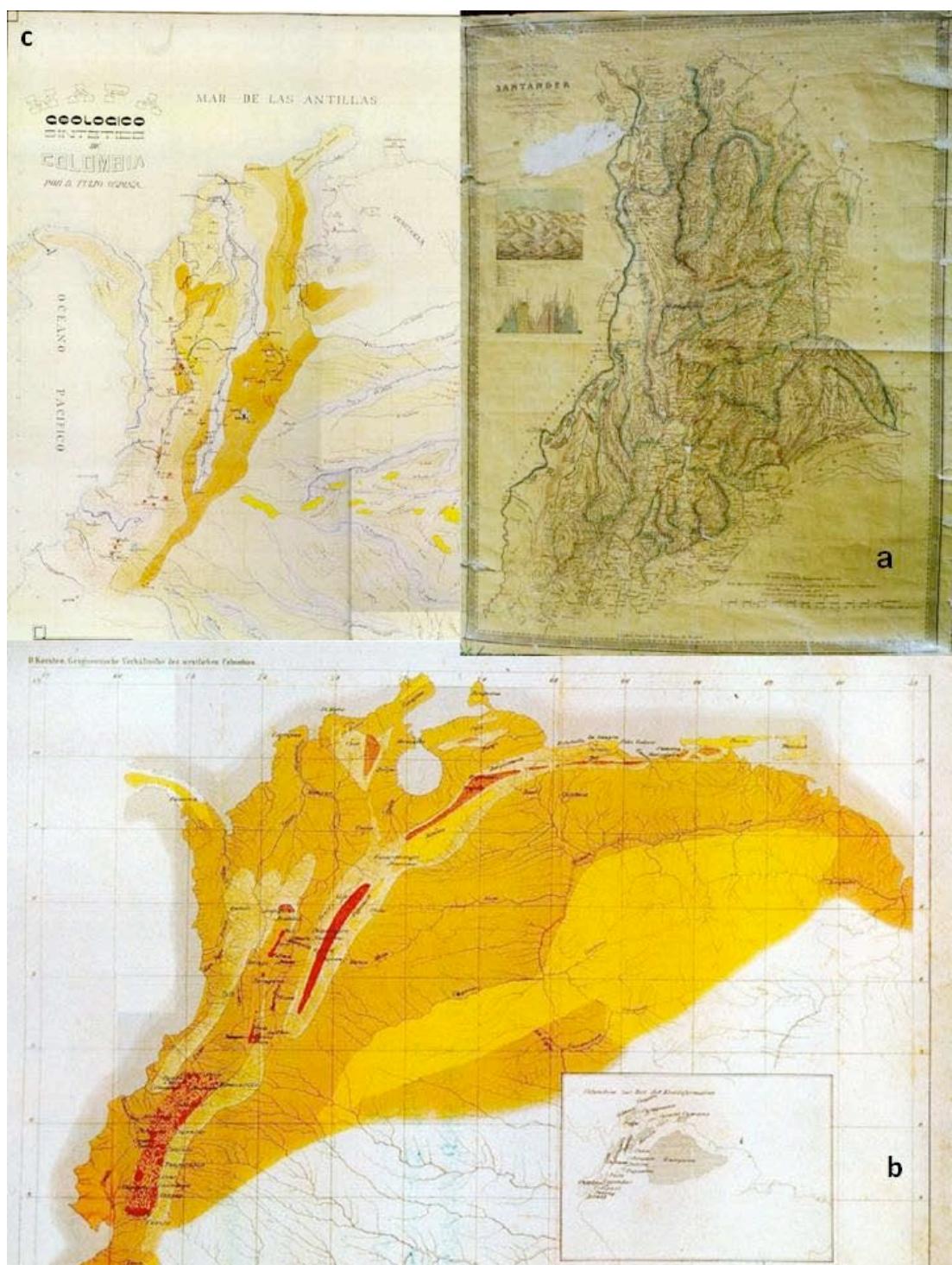
<sup>14</sup> Ya desde la parte final de la colonia, Francisco José de Caldas (el criollo más destacado en las ciencias colombianas de principios del siglo XIX, especialmente a bordo de la Expedición Botánica) buscó dirigir el pensamiento de sus compatriotas hacia el estudio de la geografía, según él, “base de toda especulación política” (Becerra y Restrepo, 1993: 35).

<sup>15</sup> Safford (1985: 424-426); Poveda (1989: 159-160); Acosta (2007: 6).

<sup>16</sup> Suescún (1978: 10).

**Tabla 1. Principales mapas y estudios sobre la geología colombiana antes de 1916**

Mapa/Publicaciones	Autor / Observaciones	Lugar/ fecha
<i>Essai géonostique sur le gisement des roches dans les deux hemisphères</i>	Humboldt	París, 1823
Mapa sin nombre	Boué	París, 1844
Mapa de la Nueva Granada	Joaquín de Acosta	París, 1847
Mapas varios	D'Orbigny Foeterle Berghaus   Con explicación de Marcou y Steinman	París, 1847 Gotha, 1856 1875 y 1892
Mapa geológico de la Gran Colombia , bosquejo, Esc. 1:8'000.000, acompaña a las publicaciones:  <i>Ueber die Geognostischen Verhaeltnisse de westlichen Columbien der eutigenRepubliken Neu-Granada und Ecuador</i>  <i>Geología de la antigua Colombia Bolivariana, Venezuela, Nueva Granada y Ecuador</i>	Hermann Karsten	1856 1886
Artículos sobre las sierras de Santa Marta y de Perijá publicados en la revista <i>Zeitschrif Fur Erdkunde</i>	Wilhelm Sievers	1888
Reproducción del mapa de Karsten en el <i>Atlas geográfico e histórico de la República de Colombia</i>	Agustín Codazzi, Manuel M. Paz y Felipe Pérez.	1889
<i>Viaje a Suramérica; Estudios geológicos en la República de Colombia</i>	Alfons Stuebel y Wilhelm Reiss, con análisis petrográficos de Richard Künch y Walter Bergt.	Berlín, 1889 y 1892
<i>Die Vulkanberge Von Kolumbien</i>	Alfons Stuebel	Berlín, 1906
<i>La Cordillera de Bogotá</i>	Alfred Hettner	Berlín, 1892
Plancha "Colombia geológica" en el <i>Atlas completo de geografía colombiana</i>	Francisco José Vergara	Bogotá, 1906
"Estudios geológicos en la región del Río Magdalena"	Hans Stille	Stuttgart, 1907 Bogotá, 1928
<i>Riqueza Mineral de la República de Colombia</i>	Fortunato Pereira Gamba	Bogotá, 1906
<i>Reseña sobre la geología de Colombia y especialmente del antiguo departamento de Antioquia</i>	Tulio Ospina Rodríguez	Medellín, 1911
Mapa geológico sintético de Colombia, Esc. aproximada 1:2'700.000	Tulio Ospina	1915



#### Cartografía geológica de Colombia anterior a 1916:

- a) Mapa geológico de Joaquín Acosta en "Carta Corográfica del Estado de Santander" (Zapata, 1874); b) Bosquejo original de una carta de la constitución geológica de la Gran Colombia por H. Karsten (1856); c) Mapa Geológico Sintético de Colombia a escala 1:2'700.000, por Túlio Ospina (1915).

Material del archivo personal de Alberto Lobo-Guerrero U. (Bogotá)

### **1.1.2 Visiones, motivaciones y limitaciones públicas en torno a la geología en Colombia**

Generalizando, demasiado quizá, se aprecia que en Colombia la ciencia fue bien valorada en la Colonia, en los albores de la República y a finales del siglo XIX —más que por sus aportes al bienestar social— por la necesidad de clasificar, cuantificar y explotar (de acuerdo con los postulados positivistas) un entorno natural que reclamaba ser conocido y que representaba una esperanzadora riqueza. Como se ha dicho, las suposiciones y las valoraciones, a veces desmedidas, de la exhuberancia y la riqueza del medio colombiano —hechas por los ojos ‘europeos’ a partir de los indicios que indígenas y mestizos tenían sobre la riqueza del subsuelo— generaron una motivación casi enfermiza por la minería. Sin embargo, la localización de yacimientos se basó en el azar y el empirismo de exploradores y colonos, en lugar de la labor de los investigadores profesionales, quienes apenas hicieron su aparición a cuentagotas<sup>17</sup>, y con mayor asiduidad a partir de la tercera década del siglo XIX, y más intensamente aun a partir de la última década de aquella centuria. Tales ideas (riqueza y necesidad) fueron recogidas e integradas por las élites —criollas primero y republicanas después— a la agenda política en forma de una definición de la tarea científica que deberían llevar a cabo y que, de alguna forma, se convirtió en arma geopolítica. De otro lado, a la ensoñación de los recursos sin límites se contraponía la falta de medida y conocimiento de los mismos, la demanda insatisfecha y la pobreza fiscal y social.

Retomando la idea inicial, a finales del siglo XIX y principios del XX, la sociedad colombiana percibía un aura mística e intelectual en la ciencia, pero que no escapaba aún al elitismo económico, profesional y académico (ejercido por médicos, religiosos y abogados), a la endogamia cultural de un país con barreras naturales enormes, y con un determinismo geográfico asentado en las diferencias étnicas y de clases. Según los estudios históricos, en España y Colombia se dio un factor paralelo relacionado con la desconfianza que los científicos generaban en la clase política por motivos diversos; en la Península por el talante liberal de

---

<sup>17</sup> Tal como fue el caso de Juan José D'Elhuyar (Acosta, 2007: 4).

los investigadores<sup>18</sup>, y en el país suramericano por el temor de la élite intelectual y política de compartir el poder con una futura clase científica que apenas se disponía a prepararse<sup>19</sup>. Sin embargo, ambas circunstancias son solo unos de los tantos factores que ayudaron a dar al traste con las intenciones de instituciones que buscaban encarnar la ciencia moderna.

En el último tercio del siglo XIX, en Colombia se volvió la mirada sobre lo local y lo natural, incluso en las artes. Las nuevas ciencias y profesiones encargadas de dar a conocer el medio y su riqueza —como la geología— quedaron plasmadas en novelas costumbristas cargadas de naturalismo, con el trasfondo de las dicotomías sociales y culturales<sup>20</sup>. Pero, entre admirar la actividad del conocimiento y desarrollarla plenamente mediaba un océano de obstáculos y predisposiciones. La institucionalización, la planificación y la sistemática en la investigación geológica básica y aplicada (esencialmente a la minera) siguieron brillando por su ausencia durante todo el siglo XIX, y la carencia de profesionales y científicos fue recurrente hasta rebasado el segundo tercio del siglo XX. A principios de aquella centuria, las referencias a productos geológicos colombianos seguían remitiéndose a las expediciones del siglo XVIII y XIX, aunque el conocimiento geocientífico no estuvo restringido a ellas, ni solamente a científicos extranjeros. Por otra parte, las iniciativas relacionadas con la investigación geológica también fueron impulsadas por factores externos e internos. En las primeras dos décadas se avivó la demanda de minerales no preciosos debido a los requerimientos internacionales. Entre los internos se destacan la creciente industrialización y urbanización del país, que obligó al aumento o —en algunos casos— al inicio de la explotación minera, de los estudios geológicos básicos y aplicados para el aumento de la producción de energía eléctrica (hidroeléctrica y geotérmica), vías de comunicación, acueductos, alcantarillados y otras obras civiles de infraestructura.

---

<sup>18</sup> Bolaños (1997: 134).

<sup>19</sup> Safford (1985: 434).

<sup>20</sup> Entre las que se destaca *Bruna la carbonera*, escrita por Eugenio Díaz Castro, originalmente titulada *Las aventuras de un geólogo* (publicada entre 1879 y 1880).

A caballo entre los siglos XIX y XX, la labor de los extranjeros y de los nacionales que llegaban después de estudiar en el exterior, introdujo las teorías de los hoy considerados clásicos Chamberlin, Dana, Davis, De Martonne, Hutton, Lyell, Penck, Suess, Willis, etc., que consolidaban la geología como actividad científica. El nuevo y moderno enfoque de la práctica geológica la proyectaba como actividad profesional, aunque en Colombia se restringía a unos pocos, la mayoría de ellos ingenieros colombianos, y otros pocos geólogos foráneos. Era obvio que conocer y medir la riqueza del subsuelo colombiano era una labor que debía ser realizada por la ciencia geológica, y requeriría de la profesionalización y de la investigación sistemática para generar una cartografía geológica básica y especializada y, sobre todo, cada vez más detallada. Las élites sabían ya de la necesidad de contar con profesionales capacitados para desarrollar tal trabajo, y coincidían en la ambición social (la ilusión de catapultar al país a la órbita mundial a partir de su riqueza natural) y personal de sacar provecho de esta riqueza. Como en otras ocasiones, primó la inmediatez que limitó la perdurabilidad de proyectos nacionales de corto plazo.

Aunque la escasez de recursos hizo que se limitaran o sucumbieran los esfuerzos de unos pocos convencidos por ejecutar programas sistemáticos con objetivos a mediano y largo plazo, y por preparar profesionales colombianos para ello, no fue la única causa de los fracasos institucionales y de la escasez de geólogos para hacer investigación. La idea de una riqueza mineral limitada, aunque no poca, y a la cual era difícil y costoso acceder —por lo lejano, abrupto e incomunicado de muchos de los lugares de aparición— surgió en el umbral marcado por el paso del siglo XIX al XX, y empezó a desdibujar el espejismo de un país con riquezas incommensurables a flor de piel que brotarían a borbotones con solo escarbar un poco la corteza. Aunque la irrupción de esta idea no generó un cambio conceptual inmediato y generalizado con respecto al entorno natural colombiano, si dio pié a que la élite política empezara a visualizar la necesidad de estudios geológicos metódicos. Sin embargo, cuando lo hizo, se dio cada vez más espacio a la idea, asumida como inevitable, de la dependencia del recurso extranjero para realizar los trabajos técnicos y científicos que lograran convertir en realidad tanta ilusión, eso sí, a la mayor brevedad de tiempo posible, con lo que la

investigación sistemática y metódica se echó al traste. Tal circunstancia se constata, ya mediada la tercera década del siglo XX, cuando el ingeniero Alberto Lobo-Guerrero Dussán<sup>21</sup> proclama que aunque «Colombia posee enormes yacimientos de combustibles, carbón y petróleo [...] yacimientos de metales que son la base de la industria, hierro, cobre, plomo, etc.», también reclama «[...] dirigir inteligentemente el beneficio de nuestras riquezas minerales y las labores del estudio metódico del país para «obtener una prosperidad en armonía con las necesidades crecientes de la Nación».

Por otra parte, la falta de estructura universitaria y la tendencia a dar orientación práctica en lugar de científica a los programas académicos influyeron en el desarrollo limitado de la investigación en Colombia con anterioridad a 1957, cuando se creó la primera Facultad de Geología en la Universidad Nacional de Bogotá. Este centro educativo, fundado en 1867, contó desde entonces entre sus escuelas las de Ciencias Naturales e Ingeniería. La primera ofrecía en las asignaturas de tercer año cristalografía y mineralogía, geología y paleontología metalurgia y explotación de minas. En la Escuela de Ingeniería se dictaban cursos (teóricos) de geología elemental y metalurgia. En 1871 se creó la Universidad de Antioquia, de carácter provincial con sede en Medellín, diferenciándose de las escuelas de la Nacional de Bogotá en su énfasis en las áreas aplicadas de la agricultura y la minería por encima de las matemáticas y la ingeniería. El panorama educativo de la geología se amplió ligeramente en 1879 cuando se estableció el Instituto Nacional de Agricultura (que permaneció cinco años hasta 1885) en el que se dictaban, entre otros, cursos de geología<sup>22</sup>. El panorama académico se enriqueció con la fundación, en 1887, de la Escuela Nacional de Minas de Medellín, una institución provincial nacionalizada en 1911. Precisamente, el pragmatismo del programa académico de la Escuela de Minas de Medellín es un claro ejemplo de lo que se concebía como necesario y ventajoso en el momento, y componente esencial del utilitarismo cortoplacista y la necesidad de satisfacer el mercado como prioridad. Tales elementos tienen la ambigüedad de ser vistos bien como propulsores de la actividad geológica o bien

---

<sup>21</sup> Lobo-Guerrero Dussán. (1934: 8).

<sup>22</sup> Becerra y Restrepo (1993: 54-57).

como nefastas trabas para la consolidación de la investigación geológica básica en Colombia, siendo en realidad un poco de lo uno y de lo otro.

Sea como fuere, en el período de tiempo que abarca esta investigación, la historia del desarrollo del conocimiento geológico de Colombia es el resultado de la interacción de diversas esfuerzos e intensiones públicas y privadas, foráneas y autóctonas, de varias escuelas y formas de quehacer científico, de visiones a coyunturales y oportunistas que dieron origen a objetivos y prioridades variadas pero, sobre todo, es producto del esfuerzo personal de algunos protagonistas.

## **1.2 La geología oficial en Colombia entre 1917 y 1939.**

### **La Comisión Científica Nacional - CCN**

A pesar de los estudios geológicos de diversa calidad que se realizaron antes de 1916, de la labor académica de algunos centros de educación superior, y del trabajo de algunas empresas mineras y petroleras, fue en 1916 cuando las investigaciones geocientíficas empezaron a ser más o menos sistemáticas o al menos se creó una entidad para ello, la Comisión Científica Nacional. Es precisamente al período comprendido entre 1917 y 1939, coincidente con el funcionamiento intermitente de la CCN al que se dedica este siguiente aparte.

#### **1.2.1 Conformación de la Comisión Científica Nacional**

La CCN fue una de esas intenciones autóctonas que se convirtieron en realidad gracias a intenciones nacionales y al trabajo científico de personajes foráneos, en este caso alemanes, quienes respondieron al llamado del Gobierno de turno, bien desde su propio país o bien desde Colombia misma, a donde se habían trasladado atraídos por la alucinación de un territorio natural incommensurable donde todo estaba por hacer y, quizás, con alguna motivación colonialista por parte de las autoridades germanas. Con la creación de la CCN se inicia una ruta geocientífica institucional que tuvo un desarrollo más intenso a partir de la década

de 1940, con puntos cumbre de investigación geológica básica (cartografía) en las décadas de 1950 y 1960. La interpretación de la historia de la investigación geológica colombiana protagonizada por la Comisión es fundamental ya que sobre ella se cimienta la institucionalidad oficial, aún vigente, en la que aún pueden reconocerse algunos aciertos y desaciertos.

La Comisión fue creada en diciembre de 1916 con el objetivo de investigar las condiciones geológicas y mineras del territorio colombiano, con lo cual se estableció oficialmente el estudio profesional del mismo. La motivación gubernamental para su creación surgió de la necesidad de brindar al sector productivo (especialmente al sector agrícola) una infraestructura de transporte eficiente, y suministrar energía (termolectricidad). Las alternativas para el transporte fueron la fluvial y la ferroviaria, condicionadas por el suministro de ‘carbón europeo’ proveniente de los depósitos en los puertos de las islas del Caribe. Las evidencias de varios prospectos de carbón e hidrocarburos en Colombia alentaban y demandaban la exploración del subsuelo<sup>23</sup>. Así pues, parece claro que el principal componente del intento de institucionalización de la CCN no fue netamente científico sino esencialmente político (como agente constitutivo) y económico (como razón sustancial), pues no existía una comunidad científica nacional que propiciara un proceso como éste. La iniciativa técnica surgió en 1915 por la recomendación del consejero agrícola de la presidencia, M. T. Dawe<sup>24</sup>, de contratar dos geólogos extranjeros con el fin de explorar, a nivel de reconocimiento, las manifestaciones de carbón en los afloramientos a lo largo de las vías del ferrocarril, y otros minerales en el Departamento de Tolima.

---

<sup>23</sup> En Colombia ya se utilizaba el carbón mineral desde principios del siglo XIX pero su auge se presenta entre la última década de aquella centuria hasta alrededor de 1930. Con relación al petróleo, una reseña sintetizada de varios historiadores arroja que algunos convienen en que existen dos etapas en Colombia; una en la que el país controlaba el recurso que se extendió aproximadamente hasta 1920; y la segunda posterior a esta época cuando las compañías extranjeras se apoderaron de su explotación y exportación (De La Pedraja, 1985: 14, 144-146 y 172); otros, quizás tácitamente, añaden una etapa más, asociada con la creación, en 1951, de la Empresa Colombiana de Petróleos – ECOPETROL (Espinosa 1993: 319-320).

<sup>24</sup> Dawe (1915: 33-35).

Poder Ejecutivo—Bogotá, diciembre 21 de 1916.  
Publíquese y ejecútese.

JOSE VICENTE CONCHA—El Ministro de Gobierno,  
Miguel ARADIA MENDEZ.

LEY 83 de 1916 (diciembre 22) por la cual se ordena la organización de una Comisión Científica.

El Congreso de Colombia decreta:

Artículo 1.º El Gobierno organizará una Comisión Científica que hace el estudio geológico del país y levante la carta correspondiente.

Artículo 2.º Facilitase ampliamente al Gobierno para contratar dentro o fuera del país técnicos en los diferentes ramos que constituyen el estudio de que se trata, a fin de integrar la Comisión Científica de un modo completamente eficiente al objeto propuesto para señalar el número de miembros y las diferentes secciones que deben formar la mencionada Comisión, así como sus funciones, zonas de trabajo y orden de sucesión; para fijar sueldos y viáticos, y en general, para cuanto sea conducente a dar pronto, cumplido y eficaz desarrollo al propósito de la ley.

Artículo 3.º Los Presupuestos Nacionales se incluirán las partidas necesarias para atender a los gastos que occasiona esta Ley.

Artículo 4.º Derógase la Ley 86 de 1914.

Dada en Bogotá, a siete de diciembre de mil novecientos diez y seis.

El Presidente del Senado, Jorge ROA—El Presidente de la Cámara de Representantes, R. QUIJANO GOMEZ—El

## MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

DECRETO número 758 de 1917 (25 de abril), reglamentario de la Ley 83 de 1916.

El Presidente de la República de Colombia, en uso de sus facultades legales, y en especial de las que le concede la Ley 83 de 1916, por la cual se ordena la organización de una Comisión Científica, y considerando:

1.º Que es de la mayor importancia y necesidad ordenar el estudio geológico del país, a fin de conocer las riquezas naturales que se encuentren en el territorio de la República, delimitando, al propio tiempo, las zonas en donde exista esta riqueza, lo cual acrecentará el desarrollo industrial del país, mediante el conocimiento científico de sus riquezas naturales. decreta:

Artículo 1.º Créase la Comisión Geológica para investigar las condiciones geológicas del país, y la que, una vez hecho este estudio, presentará al Gobierno una memoria que contenga el resultado de sus investigaciones.

Artículo 2.º Son deberes de la Comisión los siguientes:

a) Levantar el mapa geológico del país, para lo cual se principiará por el estudio y consiguiente levantamiento de las cartas de las regiones de mayor interés práctico o científico, lo cual se determinará por el Ministerio de Obras Públicas, de acuerdo con el concepto de la Comisión;

b) Levantar o adicionar previamente las cartas topográficas que sean deficientes, necesarias para practicar el estudio topográfico del país, que ha de receder al geológico;

c) Investigar la existencia de minerales; recoger y conservar las muestras de calidad que sean necesarias para los estudios geológicos;

d) Reunir todo el material científico (geológico y topográfico) útil para el mapa geológico;

e) Remitir, por separado, y de cada región que sea estudiada, dos informes acompañados de los croquis o dibujos respectivos. Uno de los informes se destinará para la publicación, el otro contendrá los datos reservados que puedan interesar al Gobierno, y ambos se presentarán al Ministerio de Obras Públicas, que determinará la forma en que deben hacerse las publicaciones oficiales de la Comisión.

Artículo 3.º La Comisión geológica se compondrá del siguiente personal:

Un Geólogo Jefe, un Subjefe, un Geólogo Ayudante, dos Topógrafos y un Químico, que a la vez cuidará de la conservación del material científico.

Artículo 4.º El Geólogo Jefe dictará un Reglamento para el desarrollo de los trabajos de la Comisión, el que someterá a la revisión del Ministerio de Obras Públicas.

Artículo 5.º Por Decreto separado, y haciendo uso el Gobierno de la autorización que le concede el artículo 2.º de la Ley 83 de 1916, se señalarán los sueldos del personal de la Comisión y se barán los nombramientos correspondientes.

Publíquese.

Dado en Bogotá a 25 de abril de 1917.

JOSE VICENTE CONCHA—El Ministro de Obras Públicas, Jorge VELEZ.



## Decretos de conformación de la CCN:

- a) Ley 83 de 1916 (22 de diciembre) por el cual se ordena la organización de una Comisión Científica; b) Decreto 758 de 1917 (25 de abril), reglamentario de la Ley 83 de 1916; c) Decreto 122 de 1938 (enero 26) por el cual se complementa el personal de la Comisión Científica Nacional y se señalan unas asignaciones.

Material fotocopiado del *Diario Oficial* (1916, 1917 y 1938)

El director elaboró un reglamento y un plan operativo para el desarrollo de los trabajos, con el objetivo de conformar una especie de servicio geológico para realizar las investigaciones y levantamientos básicos que deberían traducirse en informes (memorias descriptivas, mapas y dibujos), y permitieran elaborar sistemáticamente una carta geológica, al menos de las regiones de mayor interés por sus georrecursos<sup>25</sup>. En el informe que constituye el aparte Número 1 del Tomo I de la *Compilación de Estudios Geológicos Oficiales de Colombia - CEGOC*, R. Scheibe escribió que, «la tarea principal de esta Comisión consiste en levantar el mapa geológico del país, es decir, en investigar sus condiciones geológicas y preparar los resultados en mapas y descripciones adecuadas, de tal modo que ellos sean accesibles y útiles tanto a las esferas económicas como a las científicas»<sup>26</sup>.

Siguiendo la estela de Robert Scheibe la CCN seguiría siendo dirigida, a su muerte, por geólogos alemanes como Otto Stützer, Ernest Scheibe, Emil Grossé, y Enrique Hubach (chileno de origen alemán), secundados por personal colombiano, cada vez menos atraído por un proyecto con limitados recursos y grandes dificultades. La labor de la Comisión fue desarrollada de manera intermitente, quizá incompleta y, en muchas ocasiones, apartándose de sus primeros objetivos para abordar necesidades urgentes, un elemento recurrente en la investigación geológica colombiana y que se repetirá insistente a lo largo de este documento<sup>27</sup>. De acuerdo con los lapsos de tiempo de actividad y suspensión y a los períodos cumplidos por sus directores se han establecido las etapas que se aprecian en la Tabla 2. Cabe destacar que, durante el período comprendido entre 1933 y 1938 la CCN no desarrolló ningún trabajo de campo, al menos a su nombre<sup>28</sup>, que generase nuevos informes técnicos, excepto la

<sup>25</sup> Aunque en la CCN primaban las ambiciones geológicas, parece que no eran las únicas, como se puede colegir por la presencia del padre Enrique Pérez Arbeláez, Doctor en Ciencias Biológicas.

<sup>26</sup> Scheibe (1933: 13).

<sup>27</sup> Por ejemplo, Juan José D'Elhuyar (Expedición Botánica) en siglo XVIII, sufrió la restricción a un «área de acción y de investigación restringida, la carga administrativa demasiado pesada, las funciones simplemente técnicas pero no científicas [...] en aras de los intereses económicos». La Misión Boussingault-Rivero (1823-1833) tuvo que dedicarse casi exclusivamente a la minería, sometida, además, a problemas económicos y políticos; el miso R. Scheibe (primer director de la CCN) padeció similares circunstancias (Espinosa, 1993: 274 y 286; Acosta, 2007: 45).

<sup>28</sup> Se realizaron estudios geológicos y mineros por parte del Departamento de minas y Petróleos del Ministerio de Industrias (Acosta, 2007: 31-37).

publicación de los antiguos en la *Compilación de los estudios geológicos oficiales en Colombia* y otras obras aisladas, debido especialmente a la falta de presupuesto. En 1938 se cristalizaron parcialmente las demandas de reconstruir tal Comisión, al menos en el papel, pues se complementó su personal y se señalaron asignaciones: Un geodesta, un geofísico, dos topógrafos dibujantes, dos ingenieros auxiliares, un conserje, con lo que se conformó una plantilla que fue complementada con el Geólogo Jefe y dos geólogos más<sup>29</sup>. Sus labores se reiniciaron en mayo del mismo año con la participación de dos geólogos y dos ingenieros de minas<sup>30</sup>. Sin embargo, según palabras de Royo y Gómez en el borrador de su informe *Museo Geológico de Colombia (Museo y laboratorios)* (1950)<sup>31</sup>, la CCN «prácticamente había desaparecido» en 1938, y era casi nula la actividad geológica básica e investigativa del Estado.

**Tabla 2. Etapas de la Comisión Científica Nacional (1917-1938)**

Fecha	Labores
Abril 1917 – septiembre 1919	Trabajos de Roberto Scheibe (I)
Septiembre 1919 - julio 1921	Suspendida
Julio 1921 – marzo 1923	Trabajos de Roberto Scheibe (II)
Marzo 1923 – julio 1924	Suspendida
Julio 1924 – julio 1926	Trabajos de Otto Stutzer y Ernest A. Scheibe
Julio 1926 – noviembre 1927	Suspendida
Noviembre 1927 – 1928	Trabajos de Emil Grosse
1928 – 1929	Suspendida
1929 – 1930	Comisión de estudios geológicos sobre los terrenos de la Concesión Barco, trabajos de Enrique Hubach
1930 – 1931	Comisión de reconocimiento del sur del país, trabajos de Emil Grosse
Junio 1931 – 1934	Enrique Hubach encargado entre 1931 y 1934. Comisión geológica del Amazonas y comisión a Cauca y Valle del Cauca
1933 – 1938	<i>Compilación de estudios geológicos oficiales - CEGOC</i>
Julio 1938 – diciembre 1938	Estudios en Norte de Santander

<sup>29</sup> Mediante Decreto 122 de 1938 (22 de enero) publicado en el *Diario Oficial*, 1938.

<sup>30</sup> *Ministerio de Industrias* (1939: 135).

<sup>31</sup> Doc. F-JRyG. 1049/ Misc 4: 21 [10/06/1950].

### **1.2.2 La herencia dejada por la CCN**

Sea como fuere, es innegable que hablar de veintitrés años de relativa vigencia de la CCN (a 1938) indica una inflexión en la historia de fracasos por institucionalizar el estudio de la geología colombiana. Sin embargo, las dificultades con las que se topó la primera entidad pública creada para ello se hicieron crónicas o recurrentes, p. Ej., su débil institucionalidad, el reducido personal, los escasos recursos económicos, el sacrificio de la investigación básica y sistemática por la urgente (esencialmente relacionada con la geología económica y la minería), y los problemas sociales, políticos y de infraestructura del país.

A la luz de los resultados, entre 1917 y 1927 se evidencia mayor intensidad en el trabajo de investigación, mientras que en los años posteriores las comisiones de campo fueron discontinuas, incompletas y erráticas, a lo que hay que sumar la retardada publicación oficial de los informes, debido a la imposibilidad de contar con los originales (en alemán o en mal castellano), de modo que el uso de los documentos producto de la CCN se dificultaba por «la falta de claridad en algunos de sus pasajes», y por los «errores de construcción gramatical»<sup>32</sup> debido al limitado dominio del idioma de los autores extranjeros o traducciones deficientes, y a una deficiente calidad gráfica, que no hacían justicia a la información de campo recogida y a los textos de ella derivados.

El período de tiempo entre 1927 y 1938 coincidió con una época económicamente menos boyante que la primera mitad de la década de 1920 y una ralentización del desarrollo colombiano, lo que se tradujo en una disminución en la labor investigadora. La tambaleante CCN se sostenía por la labor aislada de uno u otro geólogo<sup>33</sup> destinado por el Departamento de Minas y Petróleo para afrontar proyectos puntuales que surgían de la premura por encontrar reservas de recursos del subsuelo como base de la economía del país, en medio de la recesión mundial. Incluso, la imposibilidad de realizar trabajos de campo hizo que la atención se dirigiera a la publicación de los estudios oficiales, rescatándolos del ostracismo, al menos en Colombia.

---

<sup>32</sup> Perry (1933: 6).

<sup>33</sup> Por ejemplo, E. Grosse, E. Hubach y B. Alvarado.

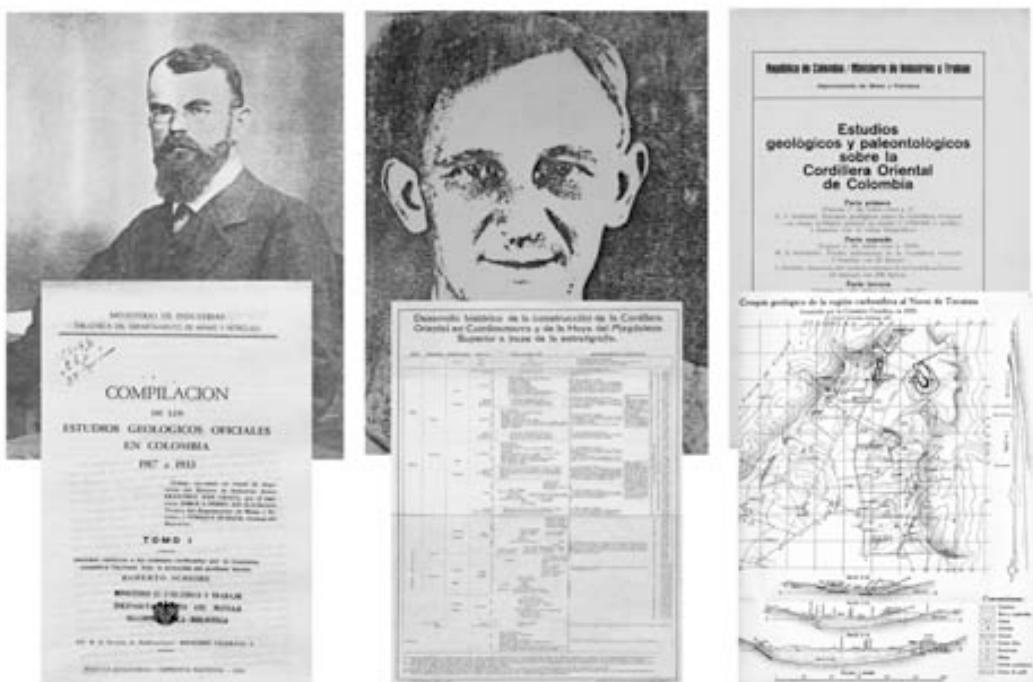
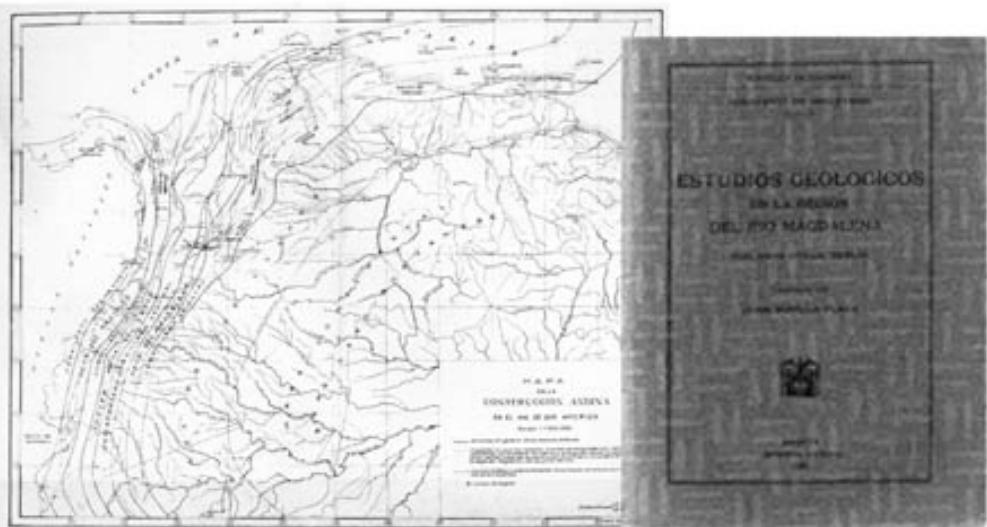
A todas luces, sus resultados constituyeron una valiosa y útil aportación al conocimiento científico del territorio colombiano (en especial de la parte central montañosa o zona andina), en áreas como de la geografía, la mineralogía, la petrografía, la litología, la estratigrafía, la tectónica y la historia geológica del territorio colombiano, todo ello reflejado en memorias, informes, mapas, estudios básicos y aplicados de geología básica y económica<sup>34</sup>. Con relación a la geología económica, entre 1931 y 1938 la labor de la CCN orientada a esta actividad también creció el número de estudios geológicos oficiales motivados por la necesidad de colaborar con las empresas mineras y de transformación de minerales metálicos y no metálicos. Al margen del conocimiento generado y de la utilidad práctica de los mismos, su importancia radica en que sirvieron de base para sustentar las investigaciones que se realizarían, afortunadamente, en el futuro cercano. Como lo anota Carrillo<sup>35</sup>, «El análisis de la [CCN] guarda una estrecha relación con las formas como se institucionalizó el estudio programático de la geología colombiana [y] brinda elementos para entender los procesos de legitimación de las ciencias de la Tierra en Colombia». Sin embargo, funcionó a pulsos, con escasa estructura institucional muy focalizada en unas cuantas personas, y no se convirtió en el sitio de validación del saber geológico, y de creación de escuela, de forma que permitiera recibir la ciencia extranjera, asimilarla y arraigarla (no solo científicamente sino también socialmente) para seguir su propio camino ‘nacional’<sup>36</sup>, menos dependiente y pasivo. Por ello, es osado considerar a la Comisión como un ‘centro’ para el estudio de la geología nacional. En todo caso —y si fuera una obligación establecer tal centro— tal calificativo debería ampliarse, con menor riesgo, a la Oficina o Sección Técnica del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Industrias (y Trabajo) que, conteniendo a la CCN, logró establecer algunas redes de conocimiento, en el marco socioeconómico de Colombia, aunque todas luces insuficientes.

---

<sup>34</sup> Acosta (2007: 17-50).

<sup>35</sup> Carrillo (2003b: 29).

<sup>36</sup> Sin querer caer en la tentación (muchas veces convertida en tendencia) de edificar un discurso encajado en las ‘fidelidades nacionales’ y en los prejuicios de la nación-estado señalados por Lewis Pyenson (1988: 245).



### Algunos personajes y productos de la CCN:

- a) Mapa de la Construcción Andina (Hubach, 1933); b) Robert Scheibe, Director de la CCN (1916-1923); c) Enrique Hubach (Geólogo del Dpto. Técnico del Ministerio de Industrias y Director del SGN ; d) Estudios Geológicos en la Región del Río Magdalena por Hans Stille (1928); e) Estudios Geológicos y Paleontológicos de la Cordillera Oriental por R. Scheibe y otros (1937-1938); f) CEGOC Tomo I (1933);  
 g) Cuadro de Estratigrafía del valle del Magdalena por Hubach y Alvarado (1933);  
 h) Croquis de la Región Carbonífera al norte de Tocaima por la CCN (R. Scheibe, 1918).

Material del archivo del MGC

Los inconvenientes que hubo de afrontar la CCN impidieron que afianzara su institucionalidad y su labor fuera continua, lo que permite calificarla más bien como un ‘proto-servicio geológico’. Precisamente, en este sentido Royo y Gómez comenta que, «...los antiguos geólogos de la CCN, [...] fueron los que abrieron el camino y sentaron bases firmes para la geología del país, [...] labor geológica, digna del mayor encomio y que produjo [...]»<sup>37</sup>.

### 1.2.3 Situación de la geología en Colombia a 1938

Después de más de un siglo de esfuerzos oficiales<sup>38</sup> y veintidós años después de la creación de la CCN, es claro que Colombia sufría de carencia de una infraestructura institucional investigadora (personal, recursos, infraestructura, equipos, y programas de investigación sistemáticos); de falta de apoyo a programas a largo plazo, en favor del cambio constante y coyuntural de objetivos redefinidos por las necesidades urgentes de estudiar regiones de interés práctico y económico para el Gobierno<sup>39</sup>. La desidia de algunos dirigentes colombianos hacia la CCN y sus servicios (y con ello hacia un servicio geológico) quizás se vio potenciada por una evidente apuesta política por crear y apoyar a laboratorios que prestaran servicios técnicos en lugar de instituciones de investigación básica. Por ejemplo, apreciaciones como que, «después de grandes esfuerzos de la presente Administración, cuenta el país con el Laboratorio de Minas y Petróleos, un centro científico [...] con un equipo completo y un grupo de técnicos de primera categoría científica, capacitados para ejecutar trabajos de investigación científica de utilidad nacional», quizás fueron suficientes para que algunos dirigentes le consideraran como una institución suficiente para lograr los objetivos inmediatos. Opiniones enmarcadas en visiones limitadas contribuían a eclipsar la necesidad institucional de un desarrollo más local y autóctono de labores investigativas más ambiciosas, en lugar de servir de simple apoyo a intereses extranjeros y privados. El mismo Laboratorio de Minas y Petróleos atendía gran cantidad de consultas, lo que

<sup>37</sup> Fondo documental José Royo y Gómez (F-JRyG) / Documento (doc.) F-JRyG. 1049/ Misc 4: 21 [10/06/1950].

<sup>38</sup> A 1938 habían transcurrido 115 años de la fundación de la primera institución académica con enseñanza en geociencias (el Museo de Ciencias Naturales y la Escuela de Minas), 71 años desde la creación de la primera universidad con cátedras en esas áreas, y 51 años de la aparición de la influyente Escuela de Minas de Medellín.

<sup>39</sup> La intención de R. Scheibe de levantar la carta geológica en forma sistemática tuvo que ser abandonada para darle prioridad a la búsqueda de carbón que suministrar a las empresas ferroviarias, eje del comercio agrícola.

impedía ejecutar trabajos de mayor valor científico y práctico, situación que se mantendría durante las décadas siguientes en casi todas las dependencias oficiales dedicadas a la investigación geológico-minera.

Sin embargo, uno de los principales interrogantes que se plantean es ¿cómo es posible que este país careciera aún de profesionales en geología? El déficit de personal profesional, técnico y científico que se arrastraba era evidente, y sin visos de solución. Como ya se ha mencionado para la situación a 1916, no es que no hubiese profesionales en Colombia, pero los había pocos, y muchos de ellos trabajaban en empresas extranjeras. Además, seguían influyendo negativamente la escasa creación de escuela por parte de los extranjeros dado el carácter temporal de su actividad<sup>40</sup>; la ausencia de instituciones académicas relacionadas directamente con la geología; la resistencia académica y social, impuesta por la élite política del siglo XIX contra el cientifismo y la tecnocracia que retardó la consolidación institucional y profesional de la ciencia criolla nacional; la idea de la importación de la ciencia como medio expedito y eficaz; la falta de unidad de criterios en el quehacer técnico, profesional y científico; y la escasa demanda de profesionales; incluso el bajo caché o estatus que otorgaba la profesión (asociada con el trabajo manual y de campo en regiones apartadas e inhóspitas)<sup>41</sup>.

Como ya se ha mencionado, también se luchaba contra el desconocimiento, desaprovechamiento (infravaloración y subutilización) de los estudios geológicos realizados por la CCN y la División de Minas y Petróleo, a pesar de la publicación de la CEGOC, en buena medida causada por el predominio de profesionales extranjeros y por la publicación extemporánea en Colombia de los estudios hechos por ellos. Quizá también haya contribuido a ello la arrraigada creencia sobre el inapelable carácter extranjero y ajeno de la ciencia, que reduce lo autóctono y local a algo menos que anecdótico, creencia

<sup>40</sup> En el primer tercio del siglo XX siguió siendo común (como sucedió con los especialistas franceses del siglo XIX) que los extranjeros regresaran prontamente a sus países, por lo que tales esfuerzos no produjeron un cuerpo de científicos, ni un grupo de instructores que formaran a un colectivo de personas (e instituciones) que cultivaran las ciencias naturales y aplicadas, con influencias mutuas, con una producción docente e investigadora con características similares desde el punto de vista de objetivos y metodologías, y que dieran continuidad a un trabajo metódico apoyado por el Estado.

<sup>41</sup> Lo que la hacía poco atractiva para los pocos que, pertenecientes a la élite y la burguesía emergente, podían acceder a la educación superior.

alimentada por la división geográfica, política y social del país, aquejado por una endogamia regional impermeable a lo vecino, pero selectivamente abierta a lo lejano, especialmente a lo ‘blanco’ y ‘europeo’, según la conveniencia. La apreciación contraria también ha sido esgrimida por algunos historiadores quienes opinan que existió un rechazo a las ideas extrajeras. En este sentido Pyenson comenta que hasta la década de 1940, desde Europa se observó erróneamente (y de forma incapaz) a Latinoamérica como un ‘Macondo científico’, significando el aislamiento de las instituciones entre sí y con sus equivalentes en Europa (y el resto del mundo)<sup>42</sup>. Sin embargo, es cierto que en la práctica, en ciencias y profesiones elitistas en las que los colombianos tenían suficientes profesionales para detentar el poder —como el caso de la medicina y el derecho— los extranjeros no contaron con una efusiva aceptación y, por el contrario, se limitó ostensiblemente su práctica<sup>43</sup>, restringiendo la importación de conocimiento a los estudiantes colombianos que retornaban al país como profesionales o especialistas. Es obvio que este no fue el caso de la geología y la minería, en las que la integración del conocimiento y del personal extranjero influyó en la configuración del panorama colombiano de las ciencias de la Tierra de la época<sup>44</sup>.

Obviamente que a 1938 el panorama descrito para la geología colombiana dejaba que desear, pero era evidente que se había progresado. Se contaba con una base de estudios publicados, especialmente sobre la zona Andina a 1938, y el Departamento de Minas y Petróleo, la CCN y sus integrantes lograron hacer intuir y percibir por parte del nuevo Gobierno liberal y del tejido económico colombiano la utilidad de una labor institucional planificada, y la necesidad de realizarla con una estructura afianzada y continua, con suficientes recursos de materiales y de personal. Con la creación del SGN se intentó aquello, pero los logros no fueron inmediatos, y tal visión fue convirtiéndose en realidad muy poco a poco, como se verá en el próximo capítulo.

<sup>42</sup> Pyenson (1998: 229-230) lo describe como una especie «un prejuicio o sentimiento localista [que] obstaculizaba el espíritu de pesquisa razonada sobre las leyes de la naturaleza» (1988: 230).

<sup>43</sup> Martínez Goroño (2000: 1-2)

<sup>44</sup> Precisamente, Pyenson (1998: 245) considera como fundamental para la conformación de la ciencia en Latinoamérica la «migración sustancial de gentes e ideas», lo que no quiere decir que, por ejemplo para el caso de la geología en Colombia y del CCN, se deba considerar como único manantial la escuela alemana pues «el discurso científico en los parajes latinoamericanos ha resultado de una destilación de corrientes [extranjeras] y autóctonas».

# Capítulo 2



## **La geología pública en Colombia entre la creación del SGN (1939) y la del INGEOMINAS (1968)**

La sinergia entre la política y la ciencia, tan necesaria en cualquier esfuerzo institucional, apareció en Colombia de forma tímida, débil y discontinua (sin lograr integrar también a la educación y a la cultura) en la segunda década del siglo XX. El caso es que el abismo entre la riqueza del medio natural y un verdadero conocimiento geocientífico básico y aplicado de él se fue estrechando lentamente a partir de 1916 con la creación de la Comisión Científica Nacional (CCN) que cedió paso al Servicio Geológico Nacional de Colombia (SGN) en 1939, en un segundo impulso institucional que sigue vigente hasta la actualidad. Sin embargo, su puesta de largo como ente institucional debería esperar hasta 1968, fecha en la que se transforma en una verdadera institución, el Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS, después de varias reorganizaciones y cambios de nombre.

La investigación que aquí se presenta tiene como límite difuso el trienio 1960-63, esencialmente debido a que las décadas de 1940 y 1950 conforman un período de tiempo más o menos homogéneo en torno a la estructura institucional y de la forma de trabajo científico que desde la parte pública se realizaba en Colombia, aunque difirieran los protagonistas que integraron el Servicio en aquellos, poco más de veinte de años. Sin embargo, vale la pena recalcar que en este período se inscribe el paso por la Institución de José Royo y Gómez (abril 1939 – abril 1951). A partir de 1960-63 la instauración de nuevas modalidades de trabajo y nuevas estructuras institucionales define una etapa que se extiende hasta 1968, y presenta un evidente contraste con la etapa anterior.

## **2.1 Marco político-económico en torno a los georrecursos en Colombia entre 1930 y 1960**

Antes de entrar en el análisis de la situación de la investigación geológica en Colombia entre 1939 y 1968, vale la pena echar un vistazo al marco político-económico en que se movían las acciones gubernamentales con relación a los georrecursos y su posible incidencia en la institucionalización de la geología, esencialmente con el SGN. La dependencia del capital y de los recursos extranjeros fue incrementándose cada vez más a lo largo de las primeras décadas del siglo XX, y ello marcó fuertemente la política que cada gobierno de turno implementaba en torno a la exploración e investigación geológica, según su ideología y conveniencias, bien contrarias en algunos casos y bien similares en otros. Entre 1930 y 1960, la principal característica política en materia de recursos naturales y energéticos en Colombia fue el limbo jurídico, la ausencia de un marco legislativo (al menos consensuado entre los dos grandes partidos políticos), y especialmente de cara a las empresas extranjeras. En materia de política petrolífera, por ejemplo, la historia que se ha contado difiere enormemente según el bando que la escribió; uno justificando el vacío legal con la necesidad de lograr unas condiciones dignas del Estado frente a las transnacionales, incluso con la creación de una empresa mixta<sup>45</sup>, y el otro cuestionándolo por el retraso que causó a una incursión y asentamiento más rápido de tales empresas por medio de políticas ‘atrayentes’. La aparente coincidencia en la defensa de las prerrogativas de soberanía y celo en el uso de las potenciales riquezas nacionales<sup>46</sup>, ha sido desvirtuada y puntualmente calificada por algunos autores como un ‘show nacionalista’<sup>47</sup> pues, en general, después de 1930 casi siempre se favoreció a la entidad foránea aplicando —con intensidades variables— políticas atrayentes

---

<sup>45</sup> Tovar (1984: 72-81) y De la Pedraja (1985: 181).

<sup>46</sup> Del Hierro (1950: 186).

<sup>47</sup> Término acuñado por De la Pedraja (1985: 182), aunque Bushnell (1993: 210) también describe la situación.

tanto por gobiernos liberales<sup>48</sup>, como conservadores. Se coincide en que esta fue una arriesgada apuesta que dejó escapar el control de los recursos energéticos y que condicionó el desarrollo económico de Colombia, además de que socavó aspectos democráticos como la confianza en el sistema político y judicial colombiano, y de paso condicionó la labor de las instituciones públicas a las necesidades de los inversionistas, esencialmente de servicios técnicos, dejando en segundo o tercer plano a la investigación básica y aplicada del propio territorio, en el caso del SGN.

Ya en el inicio de la década de 1950 fue evidente la aplicación más acentuada de una política de liberalismo económico por parte del gobierno conservador, con medidas como disminuir (incluso suprimir) algunos impuestos a los inversionistas foráneos; permitir la libre importación y reexportación de capital extranjero<sup>49</sup>; otorgar la capacidad de operar en el mercado interno; facilitar que las corporaciones transnacionales tuvieran más injerencia en las decisiones relacionadas con la transferencia de tecnología; suavizar la legislación relacionada con la exploración y explotación de minerales e hidrocarburos (p. Ej. se suprimieron las ‘zonas de reserva nacional’ que no podían ser concedidas a empresa extranjeras)<sup>50</sup>. Esa situación ayudó a que las empresas petroleras interesadas en el subsuelo colombiano, después de un período de indiferencia, se vincularan con sus capitales a la llamada ‘segunda fase de industrialización en Colombia’ para producir bienes y capitales, estimular la exploración y explotación de nuevos pozos, proyectos que en algunos de los casos contaron con la participación de entidades oficiales como el SGN. Todo esto coincidió con que en la década de 1940 las condiciones mundiales y locales favorecieron la institucionalización de la ciencia en Latinoamérica, teniendo como una de sus causas la inaccesibilidad a los centros europeos en época de preguerra y guerra, y la llegada de investigadores emigrantes europeos en busca de trabajo y estadounidenses a bordo de entidades federales o empresas privadas, favorecidos por la cerrazón de Europa. Quizás en la creación del SGN se puedan

---

<sup>48</sup> Tal como fue el caso del contrato Folson-Chaux de 1931 para la explotación de la Concesión Barco, formado por el gobierno liberal de Enrique Olaya Herrera (De la Pedraja, 1985: 186).

<sup>49</sup> Es decir, la libre exportación de dólares petroleros.

<sup>50</sup> Min. Minas y Petrol. (1950a: 168 – 183; 1950b: 187).

apreciar algunas señales del impulso ‘institucionalizador’ de la década de 1940, aunque aún llevaría tiempo su consolidación como institución.

## **2.2. Fundamentos para un servicio geológico. Las propuestas de Perry (1933-1935) y Lobo-Guerrero (1934)**

La historia del Servicio Geológico Nacional<sup>51</sup> tiene sus fundamentos en las propuestas que, con relación a la conformación o consolidación de un verdadero servicio geológico, presentaron algunos personajes entre 1933 y 1944, aunque fueron limitadas en alcances o solo parcialmente tenidas en cuenta por quienes tomaron las decisiones políticas. En cualquier caso, el presente de la investigación geológica en Colombia (encarnado en el INGEOMINAS) tiene sus cimientos en tales propuestas y en la ejecución de las mismas.

Aunque entre 1933 y 1937, bajo los gobiernos liberales de Olaya Herrera y López Pumarejo, se prestó especial atención a los georrecursos, no hubo una apuesta decidida por la investigación básica que sustentara la prospección de aquellos. Sin embargo, no todo fue resignación y pragmatismo en la década de 1930. Al contrario, hubo pronunciamientos contundentes en favor de un verdadero servicio geológico y minero, clamores nacidos de las mismas entrañas del sector oficial de la época. Por ejemplo, el del ingeniero civil y arquitecto Jorge A. Perry<sup>52</sup> escribió en la Introducción del Tomo I de la CEGOC, en septiembre de 1933, lo siguiente:

«La organización y sostenimiento, como servicio público, de un cuerpo o institución permanente encargado de llevar a cabo de manera sistemática el estudio y levantamiento del mapa geológico, hidrográfico y topográfico del país es cuestión que no admite ya más aplazamiento. El conocimiento científico de nuestros recursos minerales, de las características del suelo y el subsuelo de las

---

<sup>51</sup> Detallada en Acosta (2007).

<sup>52</sup> Perry se desempeñaba como Ingeniero Jefe de la Sección Técnica del Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Industrias (1931-1937), después de haber trabajado en la Oficina Nacional de Minas y Petróleo, anexa al Ministerio de Obras Públicas (1920-1923) y en el Ministerio de Industrias (hasta 1927).

diversas comarcas, del régimen, distribución, modalidades y aprovechabilidad de nuestras fuentes de agua, y del relieve preciso que afecta el territorio, es condición indispensable para que el país pueda transitar con seguridad la senda de progreso que ha principiado a recorrer. Y aquel conocimiento no podrá lograrse sino por medio de un servicio o instituto geológico sostenido por el Gobierno, y dotado de personal, material y recursos suficientes, para que pueda desarrollar eficientemente tan vasta labor»<sup>53</sup>.

De otro lado, Alberto Lobo-Guerrero Dussán<sup>54</sup> escribió, en el *Informe anual 1933-1934 del Jefe del Departamento al señor Ministro de Industrias y Trabajo*, un documento denominado “Necesidades del Departamento de Minas y Petróleo”. En aquel documento analizó la situación administrativa, técnica y científica del Departamento (incluso las dependencias físicas), diagnosticó sus puntos débiles y planteó propuestas en todos los ámbitos. Este texto es, en concepto de quien escribe, uno de los documentos más trascendentales en la historia de la institucionalización de la geología colombiana, pues refleja lo ocurrido hasta ese momento mediante un claro diagnóstico de la situación. Igualmente, plantea visionarias alternativas que serían aplicables —al menos deberían haberlo sido— a los futuros Servicio Geológico Nacional de Colombia y el Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS), ya que algunos de los problemas expuestos se hicieron recurrentes ya que las soluciones propuestas no fueron llevadas a la práctica, al menos hasta varias décadas después. En sus propias palabras:

«La Sección Técnica del Departamento debe tener una organización más completa, es decir, un personal más numeroso, por ser ésta la oficina que debe dar al país su orientación en el desarrollo de la industria minera, a fin de procurar el aprovechamiento económico de las riquezas minerales del país»

---

<sup>53</sup> Perry (1933: 8-9).

<sup>54</sup> Ingeniero químico egresado de MIT en Estado Unidos, regresó a Colombia en 1932 y trabajó en el Ministerio de Industrias hasta 1937. Lobo-Guerrero Dussán tenía una perspectiva amplia y práctica de la situación mundial y del país, así como de instituciones técnicas y científicas extranjeras; además sabía bastante de geología pues había trabajado en la búsqueda de petróleo con la Henry & Doherty Co. en México, Venezuela, Colombia y Estados Unidos, desde 1926 hasta 1932. En esos años estudió Geología y Geofísica en Colorado School of Mines (1928-1929) y en Stanford University (1929) (basadas en declaraciones de Alberto Lobo-Guerrero Uscátegui registradas en entrevista del 6 de diciembre de 2006, Bogotá).

[...] «la Sección Técnica no ha podido atender eficazmente [las] labores del Gobierno, pues carece del servicio geológico, cartográfico y minero que requiere la Nación. Es imposible prestar estos servicios con el escaso personal con que cuenta; así que, si no se reorganiza con un aumento de personal bien preparado, los trabajos continuarán siendo de un carácter preliminar con estudios que únicamente atenderán las necesidades momentáneas y no corresponderán a un plan metódico que abarque todo el territorio nacional».

Como se lee, unos de los pilares de la reorganización planteada por Lobo-Guerrero fueron tanto el aumento de la planta de personal como la profesionalización y especialización del personal técnico y científico, respaldado por recursos económicos suficientes. En otras ocasiones también manifestó que en Colombia se necesitaba desarrollar todas las profesiones y se requería implantar la carrera administrativa y de servicio público, puesto que el «reemplazo de un empleado especializado no se puede improvisar. Es necesario crear el sistema de ascensión de los empleados, de acuerdo con sus capacidades y antigüedad». Igualmente, abogaba por el «aumento en los sueldos, en forma tal que [tuviera] mayor aliciente el desempeñar puestos públicos de carácter especializado». En relación con la insuficiencia de personal, Lobo-Guerrero D. hizo referencia al que estaba dedicado a petróleos (ramo en el que se habían realizado los trabajos más importantes y numerosos del Departamento) que poco a poco se habían especializado, pero que estaban completamente agobiados de trabajo, debido a la diversidad de labores que se habían ido asignado a cada uno, para así poder darle curso a las tareas administrativas en todo lo que se refiere a petróleo. Escribió Lobo-Guerrero que no sería posible continuar «ni siquiera con las labores administrativas, sin contar con los mismos empleados, a quienes ya llama la industria y las actividades particulares a ocupaciones de remuneración más adecuada para sus conocimientos». Por otra parte, demandaba «con mayor insistencia que antes, empleados especializados en Minas y Petróleos». En tal sentido, consideraba que era necesario capacitar a los propios colombianos para asumir el control tanto de los estudios como de los futuros proyectos económicos,

y afirmaba que «los países son como los seres humanos, van creciendo, y se tienen que independizar»<sup>55</sup>. Por ello, hizo eco del informe que H. Foster Bain presentó en mayo de 1929 al Gobierno de Colombia sobre *Un plan de organización de la Sección de Minas y Geología*, del cual Lobo-Guerrero D. trascribió la propuesta de “Cursos para estudiantes y para profesionales”. En consecuencia, aconsejó y consiguió que el Ministerio de Industrias enviara al, por ese entonces ingeniero topógrafo, Benjamín Alvarado Biester a estudiar en Estados Unidos, y más adelante a otros profesionales colombianos<sup>56</sup>. Desde el punto de vista organizativo, ilustró su informe con un par de organigramas que describían tanto la estructura vigente como su propuesta de reestructuración. En ella propuso la creación de una oficina que denominó Dirección General de Minas, Petróleo, Geología e Hidrología. Con relación a la Oficina Técnica estimó que era necesario reorganizar y fortalecer a la Sección 2<sup>a</sup> del Departamento de Minas y Petróleo, incapaz de suplir las necesidades del país. Esta oficina estaría dividida en cuatro dependencias principales: Servicio Minero, Servicio Geológico, Inspección Técnica, y Laboratorio, y apuntaría al estudio de las riquezas minerales del territorio por medio de cuerpos especializados en minería, geología, cartografía e hidrología, y tendría la ayuda del Laboratorio de Minas y Petróleo. Se destaca pues la separación de las secciones encargadas de actividades mineras y geológicas cuyos resultados deberían de llegar a complementarse. Los objetivos planteados para el servicio minero se adelantaron a los que décadas después (a partir de 1963) se establecerían para los programas de fomento minero, el Inventario Minero Nacional y el Servicio Minero del INGEOMINAS.

---

<sup>55</sup> Lobo-Guerrero Dussaún (1934: 3 - 5).

<sup>56</sup> Entre ellos se destacan Alejandro del Río, Roberto Sarmiento Soto, Hernán Garcés G., Gilberto Botero R., Vicente Suárez Hoyos, Fernando Pava Silva, Alberto Sarmiento Alarcón, Jaime López Casas, entre otros (datos tomados del *Diario Oficial*, 1937, y declaraciones de Alberto Lobo-Guerrero Uscátegui registradas en entrevista del 6 de diciembre de 2006, Bogotá), quienes posteriormente fueron directores del SGN en diversas épocas y con diversa fortuna.

CONTRATO

celebrado entre el Ministro de Industrias y Trabajo y Héctor Alvarado Biester, sobre continuación de estudios de Geología en los Estados Unidos.

Entre los suscritos, Antonio Rocha, Ministro de Industrias y Trabajo, debidamente autorizado por el Excelentísimo señor Presidente de la República, y en obedecimiento a lo dispuesto en el inciso 2º del artículo 48 de la Ley 37 de 1931, por una parte, que en adelante se llamará el Gobierno, y Héctor Alvarado Biester, con cédula número 1212520, de Bogotá, mayor y vecino de Bogotá, como apoderado del señor Ingeniero Benjamín Alvarado Biester, como aparece en la escritura otorgada ante el Notario Público del Condado de Hennepin, Estado de Minnesota, Estados Unidos de América, señor Hilda C. Johnson, que debidamente legalizada se adjunta, por la otra, que se llamará el Contratista,

se ha celebrado el contrato que se expresa en las siguientes cláusulas:

Primera. En el contrato celebrado por el Gobierno con el señor Ingeniero Benjamín Alvarado Biester, que fue perfeccionado el 16 de septiembre de 1935, aparece en su cláusula 1º que éste puede ser prolongado por un año más para efectuar estudios prácticos sobre el terreno.

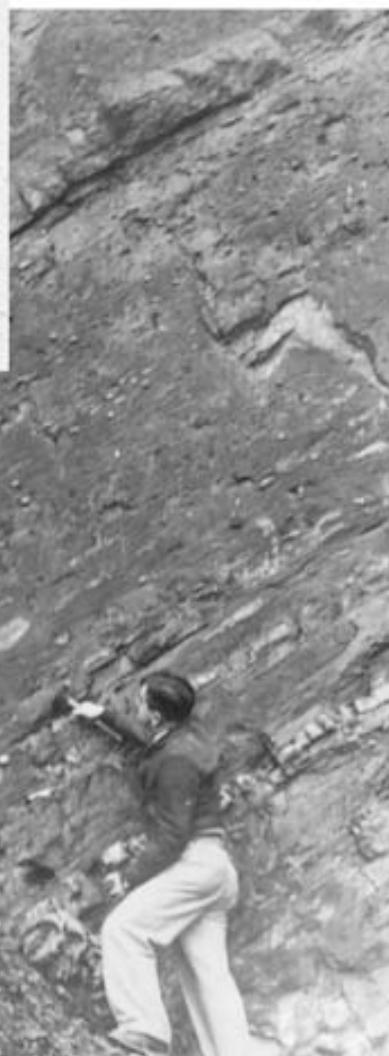
En tal virtud y por las razones expuestas en carta del Contratista, de fecha 27 de marzo de 1937, y en oficio dirigido al Ministerio en la misma fecha, por el Professor Frank F. Grout, que se adjuntan al presente contrato, se prolonga por un año más el contrato mencionado, quedando vigentes para la prórroga todos los compromisos pactados en el primitivo contrato, los que para mayor claridad se insertan a continuación:

Es deber del Contratista obtener del establecimiento donde curse y remitir a este Ministerio:

a) El comprobante de la matrícula que deberá remitir dentro de los quince días siguientes a la fecha en que la obtenga;

b) Los certificados semestrales de la dirección del establecimiento sobre concurrencia, exámenes, labores, aprobación de los cursos, etc.

Segunda. El Contratista deberá elaborar y remitir trimestralmente al Ministerio de Industrias y Trabajo, trabajos sobre cuestiones de Geología, como estudios estratigráficos, paleontológicos, petrográficos, o de geología económica, etc. Estos trabajos deberán en lo posible, ser revisados por los profesores del establecimiento.



### Documentos del Departamento de Minas y Petróleo:

Contrato de beca de estudios de Benjamín Alvarado (*Diario Oficial*, 1937);

foto de B. Alvarado en un afloramiento de arcillas negras con nódulos piritosos y capas de arcillas

(Villeta Superior) ya en el SGN (1939) (Material del archivo del MGC)

Propuso la división del hipotético servicio en dos grupos: Yacimientos Metálicos y Yacimientos no Metálicos con los objetivos de: a) Estudiar los recursos aprovechables; b) determinar la potencialidad de los yacimientos y las características para una explotación económica de ellos; c) Estudiar los métodos aconsejables para su beneficio; d) Popularizar los principios de la técnica minera entre industriales y trabajadores en el ramo y fomentar la inversión nacional de capitales y esfuerzos en la industria; e) Levantar la carta minera del país en forma ordenada, lo cual estimaba que se podría hacer dividiendo el trabajo por departamentos, para así elaborar con los datos que se obtuvieran un mapa de la geografía económica minera nacional.

Con relación al servicio geológico, la propuesta consideraba que, «para el conocimiento de los recursos minerales del país era indispensable el conocimiento científico, metódico, continuo y completo de la geología del territorio nacional, mediante una labor sistemática, intensa y constante de un cuerpo técnico bien dotado en cuanto a personal y material, que pudiera llevar adelante la tarea de confeccionar el mapa topográfico, hidrológico y geológico del país». De acuerdo con lo anterior, se proponía un Servicio Geológico e Hidrológico dividido en cuatro ramas, así: Geología General e Hidrogeología; Geología de Hidrocarburos; Petrografía; Cartografía, Topografía y Dibujo. La Sección de Geología General estaría encargada de llevar a cabo todas las exploraciones, investigaciones y levantamientos en el campo, relacionados con la geología general e hidrología, de forma que recopilara la información necesaria para generar paulatinamente los mapas respectivos, que abarcaran todo el país. Este trabajo exigiría varios geólogos especializados en formaciones cristalinas y sedimentarias. Se debe resaltar que en la propuesta de reestructuración del Departamento de Minas y Petróleo fue incluido el Laboratorio de Minas y Petróleo que, a pesar de su destacada labor, requería incluir en sus servicios las funciones necesarias para complementar las labores del Servicio Geológico y Minero, los cuales comprenderían determinaciones químicas, físicas, petrográficas, etc., del material que se colectase en los trabajos de campo, lo que también requeriría personal técnico especializado en petrografía y mineralogía.

Retomando lo propuesto por Lobo-Guerrero D., en 1935 Perry reafirma la necesidad de un verdadero servicio geológico en su *Informe anual del Departamento de Minas y Petróleo*<sup>57</sup>, escribiendo que se requería la creación y sostenimiento permanente de los servicios geológico-minero e hidrológico. Señala que deberían estar constituidos por cuerpos técnicos que de manera sistemática y continua, exploraran el territorio nacional, levantaran las respectivas cartas y dieran a conocer las riquezas que se pudieran extraer y aprovechar industrialmente.

Así pues, quizá no sea aventurado considerar los anteriores clamores, sobre todo a la propuesta de Alberto Lobo-Guerrero D., como verdaderos embriones de lo que sería el futuro de la institucionalidad geológica. La relevancia de estas propuestas, más allá de que hayan sido fundamento institucional, radican en que reiteraban la importancia de la acción planificada, sistemática, metódica, permanente y continua, realizada por personal especializado amparado por una estructura institucional fuerte y unas buenas condiciones laborales, situaciones que tantas veces se reclamarían en el futuro, y que solo comprobaron puntualmente su eficacia. La visión era clara y la idea muy completa, al menos para la época. Las distancias entre estos pensamientos y la realidad fueron otra cosa, pero indiscutiblemente, y aunque el SGN no se conformaría como una sección hasta 1938 y se erigiría como institución hasta 1968, con el actual INGEOMINAS, ya se había empezado a gestar desde 1933.

## 2.3 El Servicio Geológico Nacional

### 2.3.1 Creación y reestructuración del SGN

A pesar de los antecedentes, a 1938 Colombia no había alcanzado un desarrollo geocientífico suficiente. El contraste entre las necesidades del Estado y de las ‘potencias extranjeras’ —dado el auge de la exploración petrolífera y minera— y la falta de instituciones estatales de investigación, puso en evidencia la ausencia de

---

<sup>57</sup> Perry (1935: 6).

un servicio geológico que evaluara y validara los trabajos presentados ante o por el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Industrias y que, además, adelantara investigaciones propias. Fue así como el Gobierno del presidente liberal Eduardo Santos no tardó en darse cuenta del vacío institucional que obstaculizaba el conocimiento del territorio y la explotación de sus recursos. Ante tal situación, se realizó un nuevo intento en este sentido, aprovechando la creación del Ministerio de la Economía, que reemplazó el Ministerio de Industrias.

A pesar de los impulsos ‘institucionalizadores’, provenientes tanto del exterior como desde el mismo Colombia, en la creación del Servicio Geológico Nacional es evidente la cortedad de visión y de riesgo asumido en su conformación y desarrollo por parte de los Gobiernos de aquel entonces. Las limitaciones estructurales y de recursos con que fue creado lo condenaban a ser una prolongación mejorada de la CCN, pero heredera de parte de sus afecciones. La misma labor de personajes como Benjamín Alvarado Biester y Enrique Hubach —quienes pertenecieron o colaboraron en la Comisión, primero bajo la égida de los alemanes y luego independiente de ellos en el Departamento de Minas y Petróleo<sup>58</sup>— también le dieron un aire de continuidad al nuevo ente encargado de realizar investigación geológica en Colombia.

**Creación del SGN.** El 30 de diciembre de 1938<sup>59</sup> se creó el SGN, no como una institución autónoma, sino en categoría de sección dentro del área de Ingeniería General. En el Artículo 3º del Decreto 2404 de 1938 (diciembre 31) se anotaba que correspondía al Departamento de Petróleos, y específicamente al Servicio Geológico, los siguientes asuntos:

«Su principal función es la de levantar el mapa geológico del país, con las investigaciones económicas consiguientes; colecciónar las muestras y organizar el Museo Geológico; rendir informe pormenorizado de todas sus exploraciones a la Sección Técnica [del Departamento de Petróleos], cumplir las observaciones y solicitudes que de dicha Sección reciba».

---

<sup>58</sup> Para entonces (1937), Alvarado ya era geólogo, gracias a la mencionada beca de especialización a él concedida por el Gobierno.

<sup>59</sup> Mediante Decreto 2404 de diciembre de 1938.

**SE ORGANIZA EL DEPARTAMENTO DE PETROLEOS**

**DECRETO NUMERO 2404 DE 1938**

(diciembre 31)

orgánico del Departamento de Petróleos del Ministerio de la Economía Nacional.

*El Presidente de la República de Colombia,*  
en uso de sus atribuciones legales, y especialmente de las extraordinarias que le confiere la Ley 96 del presente año,

**DECRETA:**

**Artículo 1º** El Departamento de Petróleos del Ministerio de la Economía Nacional conocerá de los siguientes ramos: Ingeniería General, Servicio Geológico, Servicio de Explotación de Petróleos, Sección de Fiscalización y Sección Jurídica.

**Artículo 2º** El personal y asignaciones mensuales del Departamento, a que se refiere el artículo anterior, serán los siguientes:

*Dirección.*

Ingeniero Director .....	\$ 500.00
Secretario .....	200.00
Estenógrafo .....	90.00
Mecanógrafo .....	70.00
Escríbiente Copista .....	100.00
Conserje .....	60.00

**INGENIERÍA GENERAL**

*Sección Técnica.*

Ingeniero Jefe .....	350.00
Geólogo .....	350.00
Ingeniero de Petróleos .....	350.00
Ingeniero Auxiliar .....	300.00
Dos Dibujantes, cada uno a .....	150.00
Cartógrafo .....	200.00
Estenógrafo .....	90.00

*Servicio Geológico.*

Geólogo Jefe .....	350.00
Geólogo Consultor (a contrato) .....	.....
Geofísico (a contrato) .....	.....
Geodesta .....	300.00
Director del Museo Geológico (a contrato) .....	.....
Petrógrafo (a contrato) .....	.....
Ayudante del Petrógrafo .....	250.00
Paleontólogo (a contrato) .....	.....
Tres Comisiones, integradas cada una así:	
Geólogo Jefe .....	360.00
Geólogo Ayudante .....	300.00
Topógrafo .....	250.00

*Servicio de Explotación de Petróleos.*

Inspector Jefe .....	350.00
Visitador .....	300.00
Estenógrafo .....	90.00

*Servicio Geológico.*

Su principal función es la de levantar el mapa geológico del país, con las investigaciones económicas consiguientes; colecciónar las muestras y organizar el Museo Geológico. Rendir informe pormenorizado de todas sus exploraciones a la Sección Técnica, y cumplir las observaciones y solicitudes que de dicha Sección reciba.

**Decretos de conformación del SGN:**

Decreto 2404 de 1938 (31 de diciembre) por el cual se organiza el Departamento de Minas y Petróleos del Ministerio de Economía Nacional.

Material fotocopiado del Diario Oficial (1938).

En un documento interno titulado *El Servicio Geológico Nacional* Royo y Gómez escribe que «en 1938 se organizó esa Comisión Científica, creando tres comisiones de terreno que deberían contar con un geólogo y un ayudante cada una, además de un geólogo-jefe, un geólogo-consultor y un encargado del Museo y Laboratorio. De momento, no existía personal para cubrir esas plazas, «no había más geólogo, integrando aquella Comisión [...] que Benjamín Alvarado Biester [nombrado Geólogo-Jefe, a la par que laboraba como Jefe de la Sección Técnica en la Comisión de Estudios de la Riqueza Minera], y el resto del personal (algún topógrafo y dibujantes) estaban confundidos con el del Departamento de Petróleos, en el Ministerio de Economía Nacional. El Laboratorio y Museo geológicos [a 1944 Laboratorio y Museo Petrográficos de la Sección 4<sup>a</sup>, pero pertenecientes entonces al Departamento de Petróleos] llevaban años sin funcionar y el que suscribe no tuvo inconveniente en desescombrarlos y ponerlos en marcha, al mismo tiempo que ejercía las funciones de Geólogo, Jefe de Comisión de Terreno»<sup>60</sup>, cargo que asumió en abril de 1939. A este personal habría de sumarse un geólogo perteneciente a la Sección Técnica del Departamento.

De esta forma, en el papel, sería un grupo de trece a catorce profesionales en diversas áreas de las ciencias de la Tierra el que debería afrontar la tarea del conocimiento geológico sistemático del territorio colombiano. La idea era contar, al fin, con un personal medianamente suficiente para tal fin. Alvarado fue nombrado geólogo jefe, al tiempo que trabajaba como Jefe de la Sección Técnica en la Comisión de Estudios de la Riqueza Minera. Royo y Gómez no duda en asegurar que, a pesar de las dificultades, todo aquello «sirvió esto de base para el Servicio Geológico Nacional», ya que contaba «con una organización diferente [a la de la CCN] y con funciones más apropiadas a una entidad como ésta»<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> Doc. F-JRyG 190/Mans/Carp9: 6 [22/01/1944]

<sup>61</sup> Doc. F-JRyG. 1049/ Misc 4: 21 [10/06/1950]

**Tabla 3. Personal del Servicio Geológico 1939**

Cargo	Sueldo
Geólogo jefe	\$ 350.00
Geólogo consultor	(a contrato)
Geofísico	—
Geodesta	\$ 300.00
Director del Museo Geológico	(a contrato)
Petrógrafo	(a contrato)
Ayudante de petrógrafo	\$ 250.00
Paleontólogo	(a contrato)
<b>Tres comisiones integradas así:</b>	
Geólogo jefe	\$ 360.00
Geólogo ayudante	\$ 300.00
Topógrafo	\$ 250.00

Al contrario de lo acontecido en 1823 con la Escuela de Minas y el Museo, en 1917 con la Comisión Científica Nacional, y con otras empresas institucionales oficiales científicas y académicas, la creación en 1939 del Servicio Geológico Nacional —apoyado en la CCN— representó el inicio del rompimiento de un arraigado patrón: la «incapacidad de regular [las] tradiciones [y] de recuperarlas críticamente»<sup>62</sup>. No obstante las mejoras y opiniones positivas sobre la creación del SGN, su endeble estructura lo llevó a ser, por muchos años, una veleta a merced de los vientos políticos y una ‘entidad de bolsillo’, una sección para atender urgencias, requerimientos internos de algunos ministerios y funcionarios del Gobierno de turno, e intermediar con las empresas foráneas. A pesar de ello, la labor de algunos personajes la rescataron de ser simplemente aquello, bien sea por su trabajo profesional y científico (tal como se verá a lo largo del capítulo), o bien por su aporte institucional. Por ello, vale la pena hacer una reseña de

<sup>62</sup> Restrepo (1993: 142) comenta, con relación a la organización de la Escuela de Minas y el Museo en 1823 la inexistencia de una tradición científica consolidada, al margen del posterior rescate de los logros de la Expedición Botánica, acontecido desde la segunda mitad del siglo XIX (Obregón 1992a: 1-13). Sin embargo, tal rescate fue tan intenso y desmesurado que, a su vez, la Expedición se convirtió en una pesada losa para las nuevas empresas investigadoras y sus resultados, que terminaron semi-ocultos en la nebulosa de las gestas expedicionarias *cuasi epopéyicas*. A la altura de 1939 esto era algo que había que remediar, en buena parte, mediante métodos esencialmente científicos (la publicación, la compilación, el ordenamiento bibliográfico y la citación).

algunas de las propuestas que sirvieron para desarrollar e intentaron convertir al SGN en una verdadera institución científica<sup>63</sup>, a pesar de que no hayan sido totalmente acogidas por las autoridades implicadas, discordancia que pone de relieve lo que pudo ser y no fue, al menos en el lapso de tiempo que abarca esta investigación.

**Proyectos de Alvarado, Mendoza y Royo y Gómez (1939-44).** Intentando remediar la situación, Alvarado y el ingeniero Félix Mendoza presentaron un *Plan para la organización del Servicio Geológico*<sup>64</sup>, inmerso en un plan trienal orgánico para el Departamento de Petróleos dentro del nuevo Ministerio de Economía, creado a partir del antiguo Ministerio de Industrias (1939) en el que se aprecia la fuerte influencia de las ideas de Lobo-Guerrero. Aunque con una fuerte orientación hacia la industria petrolera, en este plan también se acogieron también las ideas más científicas del recién llegado Royo y Gómez<sup>65</sup>.

En resumen, se proponía un organigrama con tres grupos principales: Geología Económica, Geología de Petróleos y Geología Aplicada a la Ingeniería, y los grupos auxiliares, de Laboratorio y Museo, Archivo-Publicaciones y Secretaría. Sin embargo, la ausencia de algunos profesionales especialistas y la necesidad de personal en otras dependencias, no consideradas en el decreto, obligó a ajustar organigrama general, de forma que se obviaron los cargos de geodesta y geofísico, e incluyeron los de jefe de publicaciones, dibujantes, secretaria y preparador<sup>66</sup>. Precisamente, la carencia de personal nacional hizo que se contrataran investigadores extranjeros. En el mencionado Plan se lee que:

«Por falta de personal competente, los nuevos cargos de técnicos especialistas se cubrieron con personal extranjero bajo contrato» [...]

---

<sup>63</sup> Propuestas como las de Roberto Scheibe, Emil Grosse, John W. Butler, Julio de Mier Restrepo, además de las ya mencionadas de Lobo-Guerrero Dussán y Perry.

<sup>64</sup> Alvarado y Mendoza (1939: 3-25).

<sup>65</sup> Royo y Gómez registra en sus diarios personales de 1940 y 1943, varias reuniones entre él, Lobo-Guerrero Dussán y Alvarado, para tratar asuntos técnicos de algunos proyectos así como también la situación y organización del SGN.

<sup>66</sup> Alvarado (1939: 15-20).

... y continúa describiendo el personal y los cargos respectivos

[...] «Como geólogo consultor el doctor Thomas Clemens; jefe de museo y laboratorio, el doctor José Royo y Gómez [...], luego debió encargarse también de la jefatura de los trabajos de la Comisión de Ingeniería Geológica; el doctor Wallace G. Fetzer como geólogo asesor en los métodos y sistemas empleados en el U.S. Geological Survey y a su vez jefe de la segunda comisión dedicada a la exploración de petróleo. A principio de 1940 formó parte del Servicio Geológico el geólogo Víctor Oppenheim, para encargarse de la comisión de estudios geológicos regionales, destinados al levantamiento del mapa geológico, labor que a su vez, permitió la prospección de los depósitos minerales de interés económico. A fines del mismo año, entró el geólogo suizo doctor Eduard Raymond para la Sección de Geología Económica»<sup>67</sup>.

En febrero de 1940 se aprobó la modificación presentada por Alvarado y Mendoza<sup>68</sup> en cuanto a la planta de personal, la cual quedó de la siguiente forma: un geólogo-jefe del Servicio, un mecanógrafo, un jefe de publicaciones, dos dibujantes, tres geólogos, cinco topógrafos, un petrógrafo, un petrógrafo ayudante<sup>69</sup>. El SGN, creado a la sombra del Ministerio de la Economía, fue adscrito un año más tarde (en 1941)<sup>70</sup> a la Sección Técnica del nuevo Ministerio de Minas y Petróleos que reemplazó al Departamento que había funcionado en el Ministerio de Industrias y del que había dependido la CCN. El objetivo era robustecerlo tanto en personal como en dependencias auxiliares (esencialmente laboratorios). En su nueva ubicación organizacional, el SGN recibió el apoyo por parte de los ministros del nuevo ministerio<sup>71</sup>, aunque este traslado administrativo significó que el Servicio dedicara su labor casi exclusivamente a la geología económica, a pesar de conservar los objetivos dispuestos en su nacimiento<sup>72</sup>.

<sup>67</sup> Alvarado y Mendoza (1939: 3).

<sup>68</sup> Mediante Decreto 360 de 1940.

<sup>69</sup> Alvarado (1940: 22).

<sup>70</sup> Diario Personal de JRyG, 1941 (marzo 10).

<sup>71</sup> Juan Pablo Manotas (entre 1940-1941) y Néstor Pineda (entre 1941-1943 y 1944) (Alvarado, 1940: 14), especialmente el último, de quien de Royo y Gómez hace elogiosa mención en su Diario Personal de 1943, con motivo de su salida del Ministerio (octubre 9).

<sup>72</sup> Tal como puede apreciarse de los comentarios de José Royo y Gómez (1940) en su Diario Personal, y analizando los diversos informes producidos por el SGN en los primeros años de la década de 1940, a raíz de la crisis de

A mediados de 1942, pasados más de tres años desde su creación, el SGN funcionaba a todo lo que daba, aunque no como deseaban su director y el personal profesional. El Servicio creció a partir de sus cinco primeros integrantes, pues se fueron agregando —en ciertos casos, substituyendo a algunos de aquellos— los jóvenes ingenieros y geólogos nacionales que regresaban de los Estados Unidos en donde habían estudiado becados por el Ministerio, y debían prestar al menos cuatro años de servicio al Gobierno por compensación de tales becas<sup>73</sup> (que en muchos caso eran más bien créditos). También llegaron al SGN otros investigadores extranjeros<sup>74</sup>, algunos solo de paso<sup>75</sup>, y otros que, pertenecientes a instituciones foráneas (especialmente universidades), realizaron trabajos conjuntamente con los geólogos del SGN<sup>76</sup>, bien en proyectos de interés para el mismo Servicio, o en aquellos que le eran encargados por otras entidades<sup>77</sup>. Con el nuevo personal profesional especializado, el SGN logró la organización proyectada en su creación, después de veinticuatro años de esfuerzos. Sin embargo, esta la plantilla y la estructura misma de la Institución resultó insuficiente para atender los servicios que ofrecía, y mucho más para realizar investigación.

En un informe interno de 1944 Royo y Gómez<sup>78</sup> escribió que, «compenetrado con el Dr. Alvarado en la necesidad de desarrollar la Geología Oficial [y] unidos nuestros esfuerzos por conseguirlo, hemos tenido la satisfacción, no solo de haberlo logrado en gran parte, si no que le hemos dado un nombre, ‘Servicio

---

minerales estratégicos que afrontaba el mercado internacional por la Segunda Guerra Mundial (1941), y del interés en fomentar la industria siderúrgica en el país.

<sup>73</sup> Botero, (1758: 166); Barrera (1991: 31); Acosta (2007: 57-58). Se destaca el ingreso al SGN de un nuevo paleontólogo, Gilberto Botero, para trabajar junto a Royo y Gómez.

<sup>74</sup> Se destacan el hidrogeólogo Wolfgang Diezemann (entre 1949 y 1955), el norteamericano Austin H. Clark y el técnico español Germain (o Germany) encargado de la comisiones de la División de Yacimientos Combustibles (Acosta, 2007: 73-74).

<sup>75</sup> Como el paleontólogo Moore, los doctores Butler y Bower (de la Texas Petroleum Co.), el prof. Kerr, el estratígrafo Clipper, y varios más, cuya llegada y salida registra Royo y Gómez los diarios personales.

<sup>76</sup> Vale destacar a los paleontólogos R.A. Stirton de la Universidad de California y Kenneth Caster de la Universidad de Cincinnati quienes compartieron con José Royo y Gómez algunos de los principales estudios realizados en Colombia hasta el momento (Acosta, 2007: 64-66, 116-122).

<sup>77</sup> Por ejemplo, los del Instituto de Fomento Industrial, y los del U.S. Board of Economic Warfare, así como a las secciones de Aguas del Ministerio de Economía Nacional y de Ingeniería Sanitaria del Trabajo, al de Obras Públicas y a otras entidades oficiales (Acosta, 2007).

<sup>78</sup> Doc. F-JRyG 190/Mans/Carp9: 6 [22/01/1944]

Geológico Nacional', que legalmente aún está por crear», aludiendo a que era una mera sección, menoscambiada, y no un ente independiente. El SGN contaba con una planta de diez profesionales<sup>79</sup>, y no cabe duda que era un cuerpo que había demostrado con creces su capacidad (mediante la idoneidad de sus integrantes) para el trabajo que se le había encomendado, a pesar de ello sufría limitaciones.

Había llegado «el momento oportuno para darle mayor estabilidad y para concederle un margen de facilidades que [permitieran] el desarrollo total de sus actividades en pro del progreso y la economía nacionales [...]», según palabras de Royo y Gómez (1944). Por ello en enero de este año presenta un informe propuesta al Ministro Arrieta. Más allá de lo netamente científico, expone que una de las necesidades perentorias era la de «consolidar la obra realizada estableciendo definitivamente el 'Servicio Geológico Nacional' como tal entidad y darle categoría de Sección dentro del Ministerio». No olvidó la importancia de equipos de campo, laboratorios, talleres y de la Biblioteca, haciendo hincapié en la necesidad de mantener e incrementar el intercambio y consecución de publicaciones, especialmente de las referentes a Colombia y países aledaños, así como libros de textos, journals, boletines y revistas especializadas. Como ya había ocurrido en años anteriores con otros personajes, Royo y Gómez hace un llamado —que se repetiría en el futuro— para el «mejoramiento económico del personal, al mismo tiempo que una mayor estabilidad y más beneficios de carácter social. Si existen diferencias o ventajas económicas para algunos, deben desaparecer, pues a la larga resultan odiosas y un semillero de discordias». Tal como lo había propuesto Alberto Lobo-Guerrero Dussán en 1934, Royo y Gómez aboga porque se estableciera un sistema de concurso y de méritos para acceder y escalar posiciones en la institución, ya que había que tener en cuenta que el Servicio «no es un simple organismo burocrático, sino que lo es más científico y técnico, y que por lo tanto requiere un cuidado especial». Con ello, el geólogo y paleontólogo español pretendía que el SGN «dejara de ser la incubadora en donde se forman dibujantes, topógrafos (y tengo la seguridad de que lo mismo

---

<sup>79</sup> Los geólogos Benjamín Alvarado, Roberto Sarmiento Soto, Gilberto Botero Restrepo, Alejandro del Río, Hernando Gutiérrez, Fernando Pava Silva, Clímaco Palau, Edouard Reymond, José Royo y Gómez, y el ingeniero Vicente Suárez Hoyos.

ocurrirá con los geólogos) [cosa que efectivamente ocurrió], que luego son aprovechados por las compañías petroleras, o por otras entidades particulares y hasta oficiales. Cuando el personal empieza ser eficiente empieza a ser solicitado de varios lados con el señuelo del mayor sueldo, de la concesión de cesantía, de seguro, etc., siendo muy humano el que se dejen arrastrar por él».

Royo y Gómez se atreve a proponer una reestructuración organizativa, recomendando una figura que solo vendría a volverse realidad a fines de la década de 1970 como es la de una Junta o Consejo, en este caso «constituido por el personal científico y técnico de primera categoría, a cuyo cargo estaría la creación de planes y proyectos de trabajo y su distribución, así como la resolución de cuestiones de orden interno». Una recomendación mucho más general e importante es la de que las finalidades y naturaleza del trabajo del Servicio Geológico deberían fijarse con toda claridad para que sirvieran de orientación en las labores a realizar y al mismo público en general, algo que, lamentablemente, no fue asimilado por los gobiernos de turno a lo largo de varias de las décadas siguientes.

Por otra parte, también incluyó el clamor por un «local propio y *[ad hoc]* en donde no solo se trabaje holgadamente sino que se tengan los elementos apropiados. Local luminoso y adecuado para poder dibujar y confeccionar secciones, mapas, etc., de todos los tamaños, talleres de preparación de fósiles y de rocas, laboratorio para ensayos mineralógicos preliminares, laboratorio fotográfico y en general cuanto se juzga indispensable en un Servicio de esta naturaleza que por ser nacional debe ser modelo»<sup>80</sup>. Continúa su descripción del edificio y sobre todo del Museo haciendo una declaración de intensiones pensando en un verdadero archivo de los materiales geológicos que posee Colombia, con base en las colecciones existentes y en las por llegar, pues consideraba que sin ello, sería imposible fijar la riqueza del país y mucho menos implementar los planes de divulgación al público que también proponía. Un año después, la Sección de Edificios Nacionales del Ministerio de Obras Públicas presentó los planos para la construcción del edificio que albergaría al SGN en un

---

<sup>80</sup> Doc. F-JRyG 190/Mans/Carp9: 8-9 [22/01/1944].

lote de la Ciudad Universitaria de Bogotá. Un año antes, en 1944, ya se conocían unos planos correspondientes al anteproyecto, realizados por el arquitecto Leopoldo Rother, que incluían un Museo Petrográfico que no llegó a construirse y el Laboratorio Químico Nacional<sup>81</sup>. En el mismo año 1945, la Sección de Edificios Nacionales del Ministerio de Obras Públicas presentó los planos del proyecto para la construcción del edificio que albergaría al SGN en un lote de la Ciudad Universitaria<sup>82</sup>.

En el mismo documento de 1944, Royo y Gómez propone la siguiente planta de personal para el SGN: Un geólogo jefe, cinco geólogos, un paleontólogo, un petrógrafo-mineralogista, un geofísico, un encargado del museo, cinco geólogos ayudantes, tres ingenieros auxiliares, cinco topógrafos, un cartógrafo, seis dibujantes, un oficial de archivo, cuatro mecanógrafos, dos chóferes, un conserje-cartero. Anota que se agregarán los ayudantes, preparadores y personal subalterno que se considere indispensable según las necesidades, y que cuando fuera necesario se contrataría personal científico y auxiliar supletorio por el tiempo que se considerara conveniente. Antes de finalizar 1944, sus recomendaciones tuvieron eco parcial en el Gobierno ya que, con motivo de la reorganización de Ministerio de Minas y Petróleos, el SGN fue designado como Sección Quinta (lo que representa que fue oficialmente erigido como entidad), y se procuró ampliar la plantilla del mismo con mejores salarios<sup>83</sup>.

Con la salida de B. Alvarado, a finales de 1944, se cerraba una etapa del Servicio, la de su nacimiento. No en vano Royo y Gómez escribió una carta en 1950 a Enrique Hubach (Futuro Director del Servicio) en la que ponía que B. Alvarado y él eran «como los padres» de una institución, sobre la que tenían una idea clara de sus objetivos y los requerimientos para lograrlos:

«En Colombia falta mucho por hacer en geología. Se ha atendido más a la parte de aplicación, al aspecto económico, que al científico, sin tener en cuenta que sin este último no puede resolverse el primero. Este es uno de los motivos por los cuales la

---

<sup>81</sup> Cuyos originales reposan en el Museo de Historia de la Arquitectura “Leopoldo Rother” ubicado en la Universidad Nacional en Bogotá

<sup>82</sup> Barrera (1991: 64).

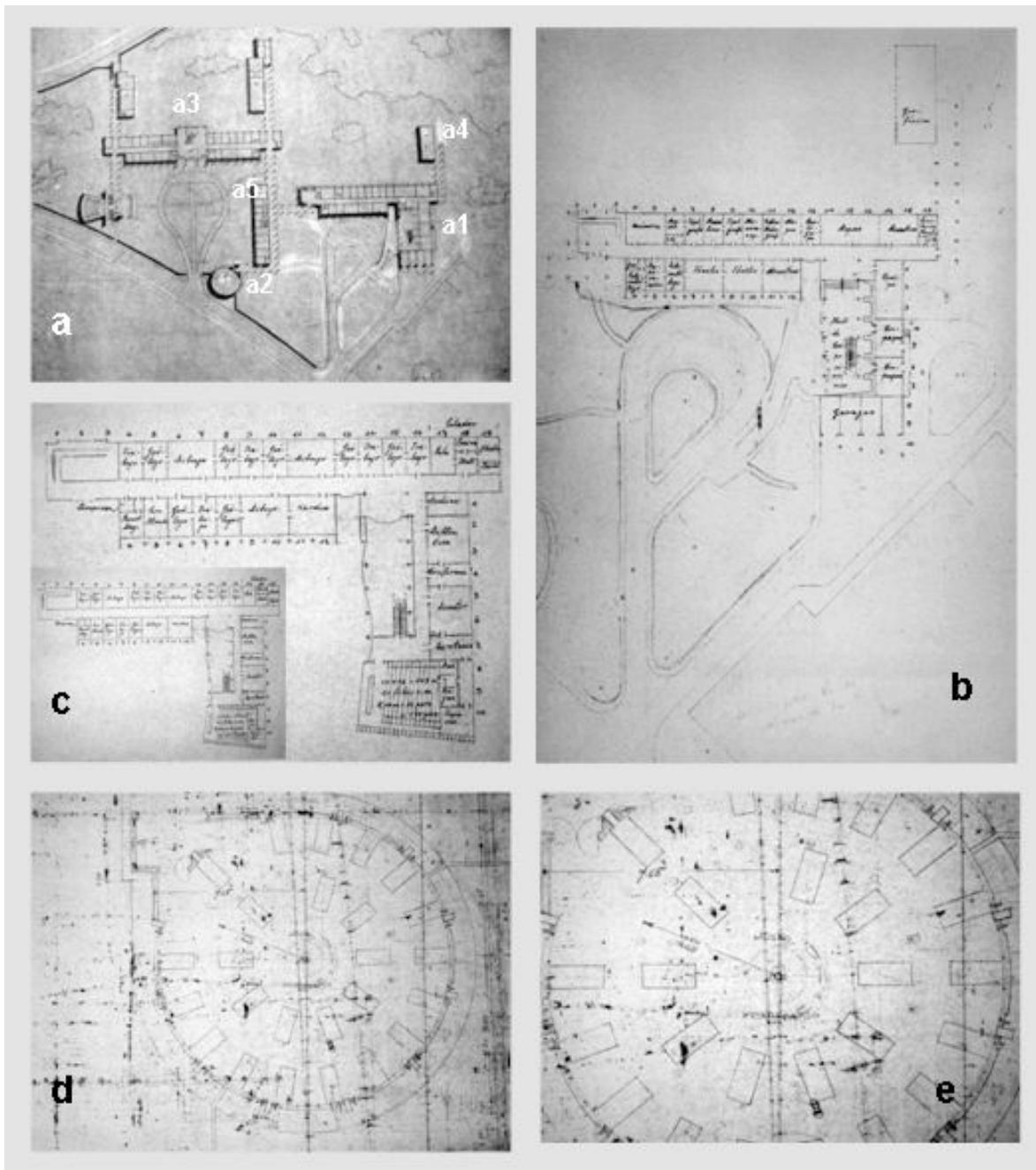
<sup>83</sup> Decreto 872 de 1944 (abril 14), y Diario Personal de JRyG, 1944 (mayo 6).

geología económica del país no se conoce debidamente y sus estudios no han podido dar los resultados que se apetecían. Las empresas petroleras, a pesar de su carácter utilitario, no pueden despreciar la parte científica y se ven obligadas a efectuar estudios puramente especulativos para luego pasar a los de índole práctica. La confección de un mapa detallado geológico del país es absolutamente necesario [...] Hay que tener además mapas geológicos detallados, por lo menos, de aquellas regiones que tengan mayores posibilidades mineras. Debe averiguarse la estructura del país a base de secciones geológicas y de columnas estratigráficas que son la verdadera base para el conocimiento de su geología. Estos estudios traerían de la mano el descubrimiento de nuevas riquezas mineras y el reconocimiento de las ya conocidas, permitiendo así efectuar una valorización real del subsuelo. Se podría además, de este modo, el archivo y catalogación exacta de los minerales y rocas que posee el país y saber cuáles son aprovechables y cuáles no, permitiendo así fijar, sobre una base efectiva y no de fantasías, su riqueza minera [...] No hay que olvidar también que, para poder controlar las industrias petrolíferas o mineras presentes y futuras, necesita el Estado conocer las reservas que el país tiene de esas materias y su distribución geográfica, así como tener personal competente que pueda ejercer ese control, el cual, como es natural ,debe estar en manos de los mismos colombianos»<sup>84</sup>.

Así pues, los objetivos estaban claros, la intención intensa, faltaría el compromiso gubernamental de apostar por el mediano y largo plazo, por la continuidad y por el afianzamiento de una ciencia abierta a la comunidad científica mundial, pero autónoma y autogestionada, basada en su mayor riqueza: sus ciudadanos y su entorno natural.

---

<sup>84</sup> Doc. F-JRyG. 1165/ Misc 4: 4-5 [09/11/1950].



**Planos del anteproyecto de la sede de Servicio Geológico Nacional y Museo Petrográfico por ese entonces del Laboratorio Químico Nacional:**

**a)** Distribución general de dependencias; SGN (a1), Museo Petrográfico (a2), Laboratorio Químico Nacional (a3), Geofísica (a4), Petrografía (a5);

**b)** Plano general de acceso al SGN y segunda planta;

**c)** Planos del edificio del SGN, primera planta;

**d y e)** Detalle del Museo Petrográfico

Cortesía del Museo de Historia de la Arquitectura “Leopoldo Rother”

### **2.3.2 Características estructurales del Servicio Geológico**

El SGN (además de los talleres y laboratorios relacionados) fue utilizado como un ente prestador de servicios ‘gratuitos’ que, en palabras del Ministro de Minas y Energía de la época, «viene a suplir el esfuerzo particular y a brindar un servicio [...] muy eficaz para cuantos quieren hacer averiguaciones antes de resolverse a organizar negocios y a hacer inversiones». Varios de sus geólogos participaron en comisiones estratigráficas y paleontológicas patrocinadas por empresas petroleras, en cuyos casos, los resultados pudieron ser publicados, compartidos y utilizados en beneficio del conocimiento geológico, contrariamente a muchos otros que, realizados por las petroleras, no se dieron a conocer<sup>85</sup>. Cabe recordar también que a partir de 1949 el SGN, por encargo del Ministerio, realizaba el concepto geológico y geofísico en los documentos de propuestas y contratos sobre petróleo de propiedad nacional (no así el de las compañías extranjeras).

En medio de todo esto, el SGN seguía sufriendo dificultades económicas y falta de personal, una situación que tuvo un punto álgido en 1950. Así lo expresa Royo y Gómez en una carta (enviada con membrete del Ministerio de Minas y Petróleo) a su colega Enrique Hubach (futuro Director del Servicio), en noviembre de aquel año: «Mi deseo sería colaborar el mayor tiempo posible y ayudarle a sacar el Servicio del atolladero en que se encuentra»<sup>86</sup>. Como ya se mencionó, las diferencias en la forma de trabajar del Servicio en el período comprendido entre 1939 – 1951 no son mayúsculas con relación a la etapa 1951 – 1960, que puede catalogarse como de afianzamiento, pero adolece de las mismas deficiencias de la etapa anterior.

Los cambios introducidos por gobiernos de uno y otro partido en torno a la institucionalización de la investigación geológica fueron más de orden burocrático que ideológicos o estructurales. El Servicio sufrió varias reestructuraciones y cambios no reglamentarios en sus prioridades, producto de que cada gobierno o dirección modificaba o dejaba inconclusas las iniciativas del anterior o

<sup>85</sup> A partir de 1952 se desarrolló una actividad conjunta entre la Sección de Fotogeología del SGN (dirigida por H.G. Raasveldt) y las petroleras que tenía mapas geológicos, de modo que permitieran su utilización, de modo que coyunturalmente se pudo trabajar en común (Declaraciones de Alberto Lobo-Guerrero Uscátegui registradas en entrevista del 6 de diciembre de 2006, Bogotá).

<sup>86</sup> Doc. F-JRyG. 1165/ Misc 4 [09/11/1950].

simplemente imponía otras prioridades, afectando de paso a la empresa privada<sup>87</sup> que se servía del SGN. Algunas reformas fueron un poco más profundas que los cambios de nombre (Instituto Geológico Nacional de Colombia y División de Estudios Geológicos) o de dependencia matriz dentro de varios ministerios<sup>88</sup>, sin que por ello haya modificado su carácter dependiente y la falta de recursos y personal cualificado.

Quizás los cambios más importantes sufridos por el SGN hasta 1960-63 hayan sido los nombres de los protagonistas y el número cada vez mayor de geólogos colombianos, contando los que se preparaban en el exterior y los que a partir de 1959 egresaron de la Facultad de Geología de la Universidad Nacional. En la década de 1950 se presentó una nueva oleada de ingresos de especialistas extranjeros en el Servicio para dirigir sus diversas secciones, según una nueva reorganización<sup>89</sup> que coincide con la que algunos colegas consideran, quizás con demasiada generosidad, la ‘época de oro’ del SGN. Los investigadores contratados deberían trabajar un período mínimo de dos años, adelantar labores específicas en diversas áreas, así como ayudar a formar personal profesional nacional que, además, se vería favorecido por las posibilidades de estudio en el exterior. A pesar de ello, no pudo solucionarse el problema de personal suficiente, esencialmente por la incapacidad de retener a los nacionales en la Institución por lo bajos salarios que se pagaban, lo que condenaba al Servicio a seguir siendo una minúscula sección perdida en la burocracia institucional colombiana.

Hacia finales de la década, y ante la urgencia contar con personal especializado, siguieron llegando investigadores extranjeros, bien en carácter de funcionarios a término indefinido<sup>90</sup> o como de colaboradores mediante los convenios entre el Ministerio e instituciones y gobiernos extranjeros<sup>91</sup>. Solo cabría

---

<sup>87</sup> Safford (1985: 427-429).

<sup>88</sup> Los ministerios de Industria, Economía, Fomento y, finalmente, Minas y Petróleos.

<sup>89</sup> Los investigadores que llegaron al SGN llamados por Enrique Hubach en 1952 fueron: el geólogo y micropaleontólogo austriaco Hans Bürgl, el palinólogo holandés Thomas van der Hammen, el fotogeólogo canadiense H. C. Raasveldt, el petrógrafo norteamericano Wolfgang H. Nelson y el ingeniero de minas alemán Robert Wokittel (Lobo-Guerrero Uscátegui, 1987: 5; Acosta, 2007: 79-83).

<sup>90</sup> Entre ellos se destacan los geólogos y paleontólogos catalanes Nuria Solé y Jaume De Porta, en las secciones de Paleobotánica y Estratigrafía respectivamente; el fotogeólogo paraguayo Antonio Segovia (Paba, 1959: 145; Sarmiento, 1961: 189; Acosta, 2007: 94).

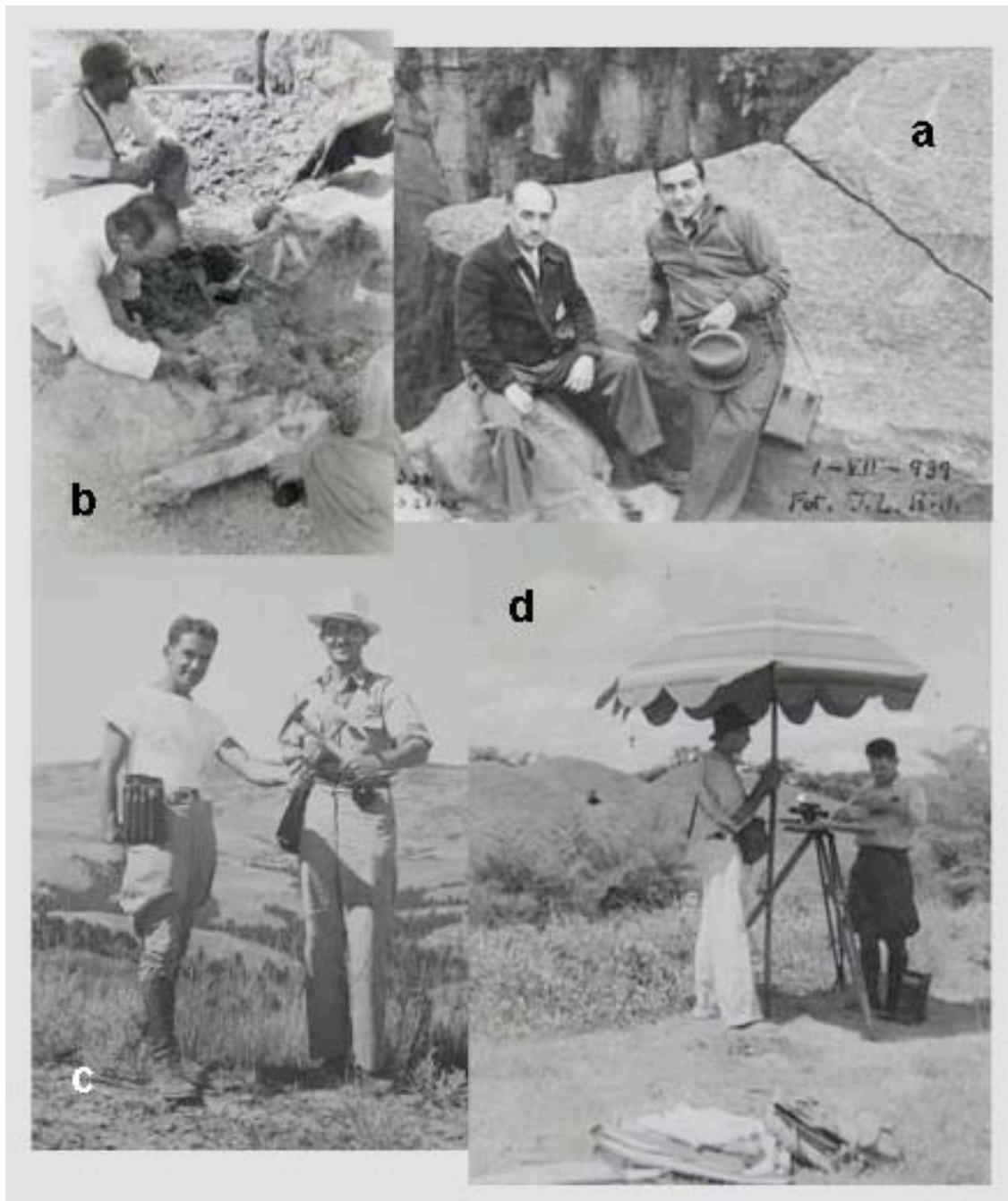
<sup>91</sup> Especialmente franceses, alemanes y estadounidenses (Acosta 2007: 95-97 y 139-140).

agregar a los especialistas que, a bordo de empresas petroleras, mineras y algunas de ingeniería, tuvieron que interactuar con el SGN y sus integrantes, pero cuya forma de trabajo fue bien diferente. A pesar de ello, el trabajo del Servicio siguió siendo muy personalizado, y definido por impulsos de urgencia, carente de articulación en programas diseñados para que se pudiesen ejecutar año tras año independientemente de los personajes a cargo. No es el objetivo de esta investigación plantear una discusión sobre el carácter científico innovador y autónomo del SGN y sus geólogos, pues abriría un amplio campo de interrogantes, pero es oportuno comentar que la bien intencionada política de enviar a profesionales colombianos a especializarse en el exterior se veía opacada pues, en varios casos, al regresar al país la labor que deberían realizar no tenía continuidad con sus estudios o investigaciones en el exterior o simplemente era imposible retenerlos, bien por los salarios que se pagaban o por la escasa vocación científica de algunos, perdiéndose así la dinámica para desarrollar proyectos duraderos y de verdadero cariz científico.

Pasada la primera mitad del siglo XX la labor del SGN se había visto potenciada por instituciones públicas y privadas pero, especialmente, por el Ministerio de Minas y Petróleos, así como por la creación de la Facultad de Geología de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá, y de un nuevo centro de investigación en la Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga<sup>92</sup>, a lo que hay que sumar la labor de la Facultad Nacional de Minas de Medellín. A pesar de que este robustecimiento del panorama institucional y profesional induce a una visión positiva de la geología colombiana, a principios de la década de 1960 la autonomía de Colombia sobre el conocimiento de sus georrecursos distaba de ser óptima. La historia muestra que las políticas estatales no secundaron eficazmente los esfuerzos científicos y técnicos de la institucionalidad pública para potenciar la exploración geológica sistemática y, por ende, el aprovechamiento metódico de los recursos geológicos para beneficio de la situación fiscal del Estado y del desarrollo del país y de sus habitantes.

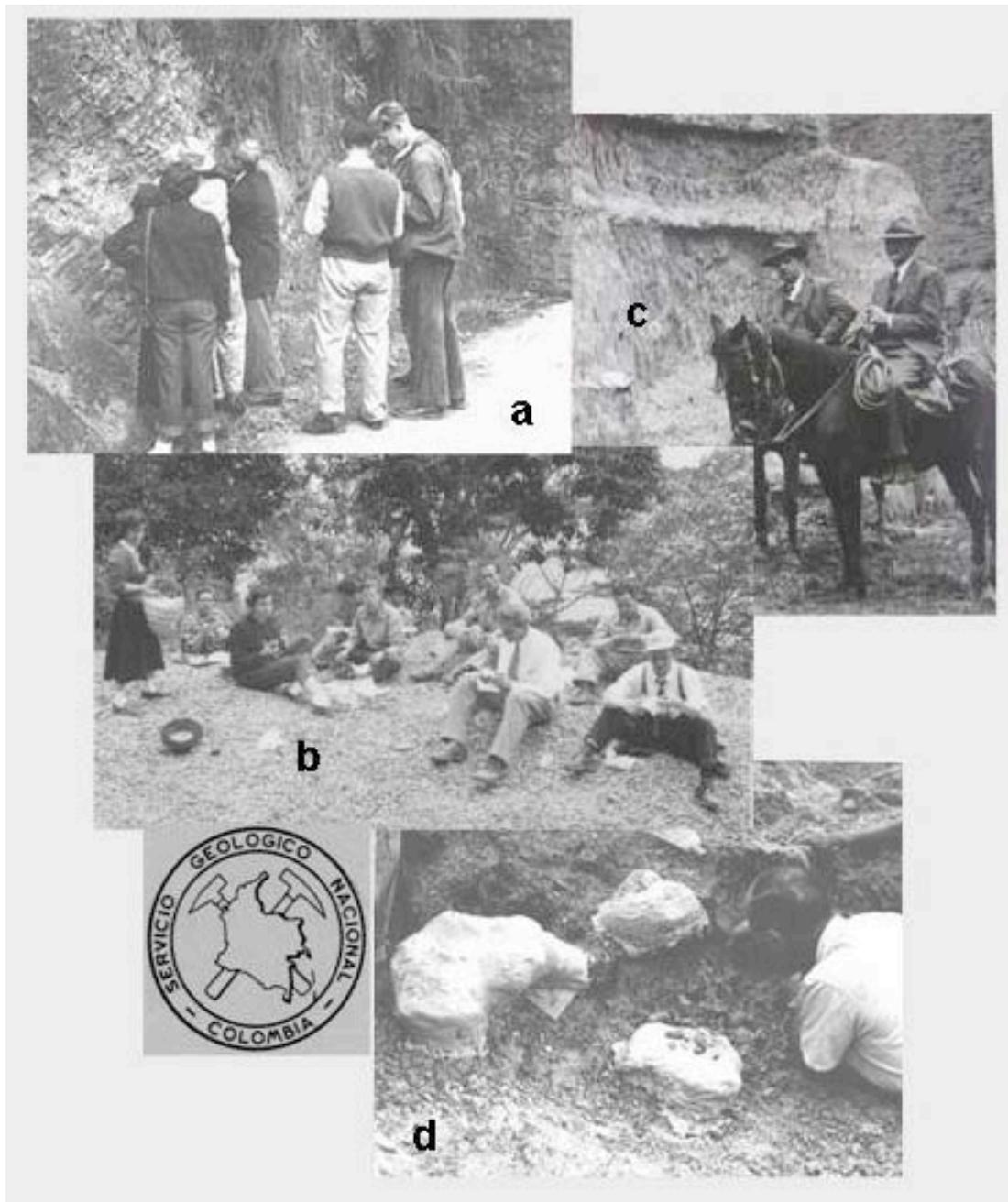
---

<sup>92</sup> Centro que a partir de 1958 inició la publicación de un boletín geológico.



#### Algunos integrantes del SGN (1939-1948):

- a)** José Royo y Gómez y Benjamín Alvarado B;
  - b)** R.A. Stirton y Alejandro del Río;
  - c)** Vicente Suárez Hoyos y Roberto Sarmiento Soto\*;
  - d)** Topógrafo Manuel I. Varón y un representante del invaluable personal auxiliar de campo (foto de Royo y Gómez)
- Material del Fondo Documental José Royo y Gómez y \*del Archivo del MGC.



#### **Algunos protagonistas de la historia del SGN (1952-1958):**

- a) Hans Bürgl (de sombrero de espaldas), E. Hubach (al lado derecho de Bürgl), y Thomas van der Hammen (el primero a la derecha) en la excursión de reconocimiento de la geología de la Sabana de Bogotá, 1952; b) Miembros de la misma excursión, de izquierda a derecha y de arriba abajo: Yolanda Dummit- Asistente, Cecilia García Barriga- asistente, Hubach, Van der Hammen y Juan B. Perico-Asistente de campo y laboratorios; c) Enrique Hubach (Director) y (¿?)Sarasti (Secretario General del Ministerio) en Las Pajas – Mondoñedo; d) H. Bürgl en una excavación paleontológica

Material del Archivo del MGC

Sin embargo, las anteriores opiniones no deben predisponer al lector a realizar un análisis más heroico que sensato, ni más crítico que elogioso de un proceso que, a fin de cuentas, sentó las bases de una verdadera institucionalización de la investigación geológica, que se afianzaría paulatinamente teniendo como otros grandes hitos las creaciones de: la Empresa Colombiana de Petróleos – ECOPETROL (1951)<sup>93</sup>, la primera Facultad de Geología en la Universidad Nacional (1957), del Inventario Minero (1963), y del INGEOMINAS (1968).

### **2.3.3 Herencia científica del SGN a 1960-63**

No cabe duda que la acción política más influyente en la institucionalización de la investigación geológica en Colombia fue la creación del SGN bajo el gobierno liberal de Eduardo Santos en 1938, y sin duda alguna uno de los esfuerzos más grandes de la ciencia básica y aplicada en Colombia. Del Servicio se ha llegado a decir que con su fundación «llega para Colombia el despertar de los estudios geológicos. [...] Bien se puede asegurar que el progreso de nuestro país en los últimos años debe valorarse más por el adelanto de los conocimientos geológicos que por el avance de las vías de comunicación»<sup>94</sup>.

Sin embargo, en las décadas de 1940 y 1950, en las labores del Servicio primó el apremio económico de la industria extractiva y el abastecimiento de materias primas sobre la elaboración de una carta geológica sistemática y la evaluación metódica de sus georrecursos. Con ello se eligió la dependencia en lugar de la lucha por la autonomía científica. Sea como fuere, el Servicio se fue consolidando como una entidad asesora de proyectos variados relacionados con los georrecursos, con suficiente capacidad para interactuar con otras entidades, para producir estudios geológicos que lograron apuntalar un valioso, aunque insuficiente, conocimiento básico y aplicado. Prueba de ello, es que a la altura de 1951 se había generado el Mapa Geológico General a escala 1:2'000.000; nueve

---

<sup>93</sup> ECOPETROL fue Creada, bajo gobierno conservador, gracias a la reversión al Estado Colombiano de la Concesión De Mares, el 25 de agosto de 1951. Esta empresa asumió los activos revertidos de la Tropical Oil Company, que en 1921, había iniciado la actividad petrolera en Colombia.

<sup>94</sup> Cruz et al. (1971: 8-9).

mapas geológicos departamentales<sup>95</sup>, y setecientos veinte informes geológicos sobre temas de geología regional, paleontología, geología económica, ingeniería geológica e hidrogeológica que abarcaban buena parte del territorio colombiano, especialmente la zona Andina y la región del Caribe.

Una ligera inflexión en la tendencia de realizar estudios no sistemáticos se experimentó a partir de 1956, cuando se dividió el área nacional en cuadrículas y se empezó la confección de planchas a escala 1:200.000. Este era un proyecto ambicioso que, aunque atizado por programas mineros, contribuyó a un trabajo cartográfico más sistemático orientado a las zonas con potencial, un trabajo que debió haberse iniciado cuarenta años antes con la CCN pero, sobre todo, debió ser el programa bandera y la razón de ser del Servicio Geológico. De todos modos, no hay que llamarse a engaños. Aunque lo realizado resulta institucionalmente meritorio y geológicamente valioso trasluce más fielmente la singular dedicación de algunos personajes que la eficacia de la infraestructura científica del país, por lo que los resultados fueron de una proporción mucho menor a la deseable y, sobre todo, a la necesaria. Así pues, si se analiza con precaución el caso de la cartografía geológica, se aprecia que fue ejecutada a manera de parches en cuadrángulos inconexos. Criterios como la continuidad estratigráfica y geográfica de las formaciones no fueron considerados, por lo que la cartografía resultante adoleció de planificación coherente, que debía reflejarse en el mapeo de cuadrángulos contiguos siguiendo las unidades lito y crono estratigráficas. Al respecto cabe comentar que, ya que los depósitos con mayor extensión geográfica en Colombia son el Cretácico y el Terciario, los grupos paleontológicos más importantes son los cefalópodos (ammonites) y los foraminíferos. En concordancia con ello, la Sección de Estratigrafía y Paleontología (que se complementaría con la Sección de Paleobotánica - Palinología) debería haber dispuesto por lo menos de un estratígrafo, un especialista en ammonites, un micropaleontólogo para foraminíferos del Cretácico y otro para el Terciario, hecho que no ocurrió.

---

<sup>95</sup> Antioquia, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Tolima, Guajira y Atlántico.

En el caso de los recursos minerales energéticos (carbón y petróleo principalmente) bien es cierto que se habían realizado más estudios, y valoraciones más realistas y aguzadas, pero no dejaban de ser incompletas y discontinuas. Las técnicas de prospección de la época seguían siendo rudimentarias, y las exploraciones continuaban careciendo de planificación y de un abordaje sistemático. Muchas de ellas traslapaban varios trabajos sobre la misma área sin solución de continuidad, y la situación no distaba mucho (en términos prácticos) de la que había en tiempos de la CCN. Todavía se recuerdan las palabras del especialista francés en carbones Pierre Vetter (quien arribaría a Colombia en 1961) al comentar que, «llevó más de diez años estudiando una sola cuenca carbonífera en Francia y todavía no la conozco, y aquí se pretende que en seis meses haga algo productivo para el país, viajando de un lado a otro, sin apenas conocer la geología y sin poder analizar como debe ser los datos recogidos», obedeciendo al absurdo método de que «hay que salir a buscar un yacimiento que no nos deje pasar»<sup>96</sup>.

Al igual que entonces, se juzgaba aún imperiosa la necesidad de explorar nuevos yacimientos, de cuantificar lo existente, y explotar lo estudiado, y de conocer geológicamente el territorio. Por ejemplo, era claro que para la industria del carbón se requería de la conclusión de las investigaciones geológicas<sup>97</sup>, del estudio de sistemas de exploración y el establecimiento de métodos de trabajo y de tratamientos más técnicos y económicos. Era necesario pues un plan sistemático en esta materia que incluyera la explotación racional de los recursos carboníferos y el transporte barato de los mismos, un requerimiento extensivo a otros recursos minerales que mostraban un mayor atraso en sus estudios (a excepción del hierro). Del lado del petróleo la situación tampoco era buena. Desde 1948 el Ministerio de Minas y Petróleos adelantaba acciones para la formación de la Empresa Colombiana de Petróleos (de carácter mixto). A pesar

---

<sup>96</sup> Declaraciones de Jaume De Porta registradas en entrevista del 6 de junio de 2006, Barcelona.

<sup>97</sup> Algunas apresuradas valoraciones sobre el estado del conocimiento geocientífico del país se convertían en obstáculos para la conformación de verdaderos programas sistemáticos de exploración geológica y minera. Por ejemplo, según el Ministerio de Minas y Petróleos las investigaciones con relación al carbón colombiano estaban bastante adelantadas (Del Hierro, 1950: 199), valoración a todas luces discutible.

de ello, el petróleo era escaso y su exploración y explotación estaba en manos de compañías extranjeras<sup>98</sup>.

A todas luces, esta situación hace cuestionar si la verdadera razón del atraso tecnológico —y de la dependencia exterior en asuntos técnicos y científicos— no era solo consecuencia de la escasez de dinero, sino que además, jugaba un papel importante la deficiente gestión de los recursos encaminados a programas de corto plazo, dejando de lado los sistemáticos de mediano y largo plazo acordes a una política de ‘sembrar para cosechar’, una lección por aprender.

**Tabla 4. Principales labores de cartografía geológica del SGN**

Objetivo	Año	Resultados
<b>Mapa geológico</b>	<b>1944</b>	Mapa geológico general de Colombia, Esc. 1:2'000.000
	<b>1962</b>	Mapa geológico general de Colombia, Esc. 1: 1'500.000, 2 <sup>a</sup> edición, corregida y aumentada
	<b>1960 – 1965</b>	Cinco cuadrángulos, Esc. 1:200.000; Un cuadrángulo, Esc. 1:25.000. 27.000 Km <sup>2</sup> (2,4% del área total del país)
	<b>1966 – 1969</b>	Cuatro cuadrángulos, Esc. 1:200.000; Tres cuadrángulos, Esc. 1:100.000

### **2.3.4 La transformación del SGN entre 1960-68**

A lo largo de todo este capítulo se ha recalcado que sobresalían los esfuerzos personales y urgentes sobre los programas de trabajo sistemático. Sin embargo, a partir de 1960 se inicia un proceso que daría un vuelco sustancial en la forma de trabajar del SGN, primando los proyectos grupales y los convenios interinstitucionales. El cambio se delineó al ritmo de los modelos regionales internacionales que empezaron a imperar en la América Latina, y que aún

<sup>98</sup> Gracias al Decreto 10 (de 1950) que liberó las trabas de tramitación de las propuestas, hizo más expeditas las acciones judiciales y estimuló a las petroleras para hacer nuevos trabajos exploratorios en el subsuelo colombiano. Por ejemplo, entre 1949 y 1950 el Gobierno había llegado a un acuerdo con la Tropical Oil Co. para el nombramiento de una misión mixta que operara parcialmente la Concesión de Mares (Del Hierro, 1950: 193-196).

imperan hoy día, liderados (por no decir impuestos a golpe de crédito) por las agencias y bancos internacionales<sup>99</sup>. La Conferencia de Punta del Este recomendó a los gobiernos de los países latinoamericanos inventariar sus recursos para el desarrollo, y a ello se orientó la labor del Servicio Geológico Nacional (desde 1960 convertido en la División de Estudios Geológicos – DEG), mediante los denominados ‘Programas de fomento a la minería’, orientados a la identificación, exploración y evaluación geológica de prospectos minerales en áreas promisorias.

A partir de enero de 1961 se intensificó notablemente el ritmo de trabajos de la Sección de Geología Económica, enviando al campo a mayor número de comisiones que en años anteriores y, «concertando planes para una expansión en los próximos años que permita hacer una obra efectiva para el conocimiento de la riqueza mineral del país, por medio de extensos trabajos de exploración y prospección de los yacimientos conocidos y de los que puedan encontrarse con la búsqueda sistemática que actualmente se adelanta»<sup>100</sup>. Los programas de Fomento Minero no lograron los frutos esperados, esencialmente por problemas financieros, y este impulso no logró mantener su intensidad, de tal forma que en 1962 la actividad de esta Sección volvió a experimentar una ralentización. A pesar de que el aumento y la diversificación de los profesionales integrados a la Institución fue una de las características fundamentales de la etapa que se inicia alrededor de 1960<sup>101</sup>, en los primeros cuatro años no se llegó a resolver el problema de la carencia y la continuidad del personal especializado, no obstante todas las reformas y proyectos de organización anteriormente mencionados.

---

<sup>99</sup> Tal como lo ejemplifican para otros ámbitos y casos John Krige y Michael Goldman. Krige (2006: 253-270) describe los esfuerzos de figuras influyentes en los Estados Unidos para modelar las prácticas científicas de la posguerra e instituciones en Europa Occidental, basadas en las norteamericanas. El estudio del Krige muestra cómo la hegemonía consensual en la ciencia no sólo sirvió a los intereses de la reconstrucción Europea sino que convirtió en otra forma de mantener el liderazgo estadounidense y ‘hacer el mundo seguro para la democracia’. Goldman (2005: 221-270 y 2007: 78-80) comenta el caso del Banco Mundial y el programa “Agua para Todos”, estos modelos se traducen en la aplicación de fórmulas tipo para la generación de conocimiento, pasando por la creación o apoyo a centros de investigación y la preparación y entrenamiento de profesionales, con claros fines de dominio económico, no solo en países poco desarrollados, sino que últimamente también en el mal llamado ‘Primer Mundo’, aderezado después de la década de 1970 con el neo impulso de la liberalización. Caso similar describe (2005: 151-181) para la emergencia de una nueva disciplina, la producción de conocimiento medioambiental.

<sup>100</sup> Sarmiento (1961: 198).

<sup>101</sup> Especial atención se debe otorgar a que, por esta época, se contrató a los geólogos colombianos que a egresaban de las nuevas promociones de la Universidad Nacional.

Jueves 4 de agosto de 1960

DIARIO OFICIAL



MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS

SE REORGANIZA EL MINISTERIO  
DE MINAS Y PETROLEOS

DECRETO NÚMERO 1636 DEL 1960

(JULIO 12)

por el cual se reorganiza el Ministerio de Minas y Petróleos, y se determinan sus facultades.

El Presidente de la República de Colombia,

situtes constitucionales y

leyes que le confiere la

enmienda del Decreto 5556

de favorable del Congreso

el personal que a continuación se detalla:

Clase de cargo	Grado ocupacional
<b>División de Estudios Geológicos:</b>	
1) Sección de Geología Económica:	
1. Jefe de sección VI (geólogo).....	14
1. Secretaria auxiliar III.....	7
2. Geólogos II.....	12
2. Geólogos I.....	11
1. Topógrafo II.....	10
2. Dibujante II.....	7
1. Perforador de Minas II.....	6
1. Perforador de Minas I.....	5
2. Explorador de Minas II.....	4
1. Oficial de Estadística II.....	4
3) Sección de Hidrogeología e Ingeniería Geológica:	
1. Jefe de sección VI (geólogo).....	12
1. Geólogo II.....	11
1. Geólogo I.....	10
1. Perforador de minas II.....	9
1. Perforador de minas I.....	8
2. Explorador de minas II.....	7
1. Topógrafo II.....	7
4) Sección de Estratigrafía y Paleontología:	
1. Jefe de sección VI (geólogo).....	12
1. Geólogo II.....	11
1. Laboratorista II.....	10
1. Dibujante II.....	9
2. Laboratoristas I.....	8
1. Fotógrafo I.....	7
2. Ayudantes de laboratorio II.....	7
5) Sección de Petrología y Mineralogía:	
1. Jefe de sección VI (geólogo).....	12
1. Geólogo II.....	11
1. Laboratorista II.....	10
2. Laboratoristas I.....	9
1. Ayudante de laboratorio II.....	8
6) Sección de Fotogeología:	
1. Jefe de sección VI (geólogo).....	12
2. Geólogos II.....	11
1. Geólogo I.....	10
1. Topógrafo III.....	8
1. Cartógrafo I.....	7
4. Dibujantes II.....	6
4. Laboratoristas I.....	5
1. Catalogador II.....	5
7) Sección de Museo Geológico:	
1. Jefe de sección III.....	9
1. Catalogador II (informador del museo).....	5

5) Dirección Ejecutiva y Control:

- A - Delegación del Ministro.
- B - Secretaría General.
- C - Director.

ai División de Minas:

- (1) Sección de Fomento Minero.
- (2) Grupo de Divulgación.
- (3) Servicio de Proyectos y Contrataciones.
- (4) Sección de Fiscalización y Vigilancia de Minas.
- (5) Administración de las Minas Tasa del Estado.

ii División de Petróleo:

- (1) Sección de Comisiones.
- (2) Sección de Conservación y Exportación.
- (3) Sección de Fiscalización y Vigilancia de Petróleo.
- (4) Grupo de Seguridad en el Mar y Costaneras.

iii División de Estudios Geológicos:

- (1) Sección de Geología Económica.
- (2) Sección de Hidrogeología e Ingeniería Geológica.
- (3) Sección de Estratigrafía y Paleontología.
- (4) Sección de Paleontología.
- (5) Sección de Petrólogía y Mineralogía.
- (6) Sección de Fotogeología.
- (7) Sección de Museo Geológico.

iv División del Laboratorio Químico Nacional:

- (1) Sección de Plantas Fijas.
- (2) Sección de Ónticas Agrícolas.
- (3) Sección de Metalurgia y Química Orgánica.
- (4) Sección de Química Inorgánica y Agua.
- (5) Sección de Fondos.
- (6) Sección de Fluorapatitas y Fluorocloritas.
- (7) Sección de Textiles, Papelería y Caucho.

v División Administrativa:

- (1) Sección de Personal.
- (2) Grupo de Registro y Control de Personal.
- (3) Sección de Operaciones y Control de Procesos.
- (4) Grupo de Pagaduría.
- (5) Sección de Servicios Generales.
- (6) Grupo de Meteorología.
- (7) Grupo de Correspondencia y Archivo General.
- (8) Grupo de Radiotecnica.
- (9) Grupo de Almacenamiento, Transportación y Mantenimiento.
- (10) Grupo de Publicaciones.

vi Entidades asesoras y coordinadoras:

- A - Consejo Nacional de Minas y Petróleos.
- B - Oficina de Petróleos.
- C - Oficina de Investigaciones Económicas.
- D - Oficina Jurídica de Minas y Petróleos.
- E - Comisión de Personal.
- F - Comisión de Investigación.
- G - Comité de Archivos.
- H - Comité de Coordinación.
- I - Junta de Licitaciones.

vii Organizaciones Básicas:

- A - Jefatura de Zona.
- (1) Sección de Laboratorios de Análisis y Extracción.
- (2) Sección de Asunción y Divulgación.
- (3) Sección de Inspección y Vigilancia.

Artículo 2º Para los efectos señalados en los artículos 1º y 9º del Decreto 5556 de 1960, vinculares al Ministerio de Minas y Petróleos los siguientes establecimientos públicos:

- (a) Empresas Colombianas de Petróleos.
- (b) Instituto de Asuntos Nucleares.

II. - De la Dirección del Ministerio.

Artículo 3º La Dirección del Ministerio de Minas y Petróleos, en su ejercicio de las funciones que le confiere la ley, ejercerá con la autoridad, calidad y efecto del Secretario General y del Director. El Ministerio será la primera autoridad administrativa y técnica en el ramo de Minas y Petróleos.

El Secretario General será un funcionario de alto jerarquía, de carácter político, y desempeñará las funciones que mediante la ley se señalen.

Artículo 4º Son funciones del Secretario General:

### Reorganización del Ministerio de minas y Petróleos y del SGN

**A la derecha:** Decreto 1636 de 1960 (julio 12 de 1960) por el cual se reorganizó el Ministerio de Minas y Petróleos. **A la izquierda:** Decreto 2613 de 1960 (noviembre de 1960) por el cual se reorganizó la División de Estudios Geológicos (SGN).

Material fotocopiado del Diario Oficial (1960)

Para el caso de los extranjeros se dependió, cada vez más, de las misiones internacionales y del personal foráneo involucrado en ellas, lo que hizo que se afianzara, cada vez más, la modalidad de los convenios de ayuda técnica extranjera firmados por el Ministerio. También se realizaron esfuerzos puntuales —al margen de los convenios— por mejorar plantilla de la DEG contratando, entre 1960 y 1961, a algunos técnicos y profesionales nacionales y extranjeros para labores de investigación, de capacitación del personal colombiano<sup>102</sup>. La aportación de este personal puede catalogarse de satisfactoria —dadas las condiciones de urgencia que se imponían a los trabajos— mientras pudieron realizar su labor, ya que en 1962 no fue posible renovar varios convenios (especialmente con el Gobierno Francés<sup>103</sup>) por falta de presupuesto. Al respecto anotó que:

«Es evidente que del personal técnico que figura Decreto de constitución [Decreto 2613 de 1960] la División no ha podido contar permanentemente con todos los geólogos que figuran en esta nómina porque varios de ellos se han retirado por causas diversas y ha sido necesario esperar varios meses para conseguir los reemplazos [...] En el transcurso de este año se han ido disminuyendo los profesionales a contrato y, en el momento, de los antiguos solo quedan: una técnica extranjera para el manejo de los Rayos X, [cinco geólogos]. También se ha seguido utilizando un ingeniero de minas que colabora en los trabajos [sobre carbón] que se adelantan en cooperación con el Instituto de Fomento Industrial»<sup>104</sup>.

Así pues, los primeros años de la década de 1960 podrían ser catalogados como de transición hacia la consolidación de aquella ‘nueva forma’ de hacer

<sup>102</sup> De esta forma, llegaron dos fotogeólogos, especialistas en estudios de carbones del Instituto Francés de Petróleos enviados por el Gobierno de Francia por el término de uno a dos años para la exploración y búsqueda de minerales metálicos. Además de los franceses, gracias a convenios internacionales, llegaron otros expertos foráneos quienes hicieron parte de una Comisión alemana que estudió yacimientos de carbones y cobre. Un poco más adelante, llegaron ingenieros geólogos franceses, gracias a un convenio a través de la Embajada de Francia en Colombia, para el estudio de los yacimientos de carbón. Se contrató un investigador para capacitar a los colombianos en la interpretación fotogeológica de regiones cuaternarias, y un par de técnicos (una de ellas mujer) para el manejo de algunos instrumentos y equipos inutilizados, que reposaban en los almacenes (Acosta, 2007: 94, 98 y 141).

<sup>103</sup> Relacionados uno con trabajos de fotogeología de zonas minerales, y otro con estudios en carbones (que además dejó un geólogo colombiano entrenado en este campo).

<sup>104</sup> Sarmiento (1962: 153).

investigación por parte de esta Institución oficial. Todo este detalle en el ir y venir de profesionales en la DEG muestra que aquellos años contenían ya una intención, un embrión en el que se distinguían elementos diferentes a los que sostuvieron la actividad investigadora y de prestación de servicios desde aquel ya lejano 1917. A pesar de todo este movimiento de transición-gestación, y ante el fracaso de los primeros programas de fomento minero, se requeriría de una acción aún más decidida por parte del Gobierno para sustentar con garantías un verdadero servicio geológico (a la usanza de los homólogos de otros países). Tal acción podría haberse gestado en una de dos direcciones, la primera, dirigiendo esfuerzos hacia la investigación geológica básica y de esta forma completar el conocimiento esencial del territorio colombiano (mediante el proyecto Mapa Geológico de Colombia) basados en criterios lito-estratigráficos, o apuntar de nuevo a la geología económica como motor de la investigación geológica básica y aplicada orientada a regiones con potencial minero. La elección por la segunda opción fue clara, y se desarrollaría a partir de 1964<sup>105</sup> como se describirá a continuación.

El Ministerio decidió reevaluar y sustituir los programas de Fomento Minero por un inventario minero que cubriera sistemáticamente los 300.000 km<sup>2</sup> que se calculaban con potencial, pero esta vez basados en una estrategia de financiación con dinero proveniente empréstitos de organismos internacionales vinculados a la Alianza para el Progreso (Agencia Internacional para el Desarrollo, AID)<sup>106</sup> y aportes del Gobierno. Así se dio origen al Inventario Minero Nacional (IMN), que se institucionalizó en enero de 1964<sup>107</sup>, comenzaría labores en junio de 1964, y duraría cuatro años. Mientras se consolidaba el IMN, la División de Estudios Geológicos prosiguió sus investigaciones de yacimientos minerales; exploración de provincias acuíferas; levantamientos fotogeológicos y estudios estratigráficos, mineros y petrográficos. De otro lado, la DEG llevó a cabo una tarea de apoyo a los nuevos programas con base en las partidas de presupuesto adjudicadas por la dirección técnica del Ministerio y la asistencia de sus veinte geólogos. Hay

---

<sup>105</sup> Hechos que se han plasmado en el libro *La historia de INGEOMINAS. 90 años de geología oficial en Colombia, 1917 – 2007* (Acosta, 2007).

<sup>106</sup> Convenio de Préstamo número 514-L-030 (18 de septiembre de 1963).

<sup>107</sup> Mediante Resolución 1805 de 1963 (diciembre 11).

algunas situaciones a destacar como puntualmente positivas, la adquisición de equipos fotogramétricos y la creación, en febrero de 1962<sup>108</sup>, de un fondo rotatorio con las tarifas de los servicios técnicos que ofrecía la institución a entidades oficiales o particulares, con lo que se reactivó la publicación de los productos de la División<sup>109</sup>. En el primer trimestre de 1963 se presentó el Mapa Geológico General a escala 1:1'500.000<sup>110</sup>.

A partir de la consolidación del IMN se afianzó la simbiosis entre ambas entidades. Aunque la DEG (apoyada por el Ministerio) adelantó directamente algunos convenios y proyectos, los cuales también estuvieron orientados al estudio de georrecursos, gran parte de las labores de la División se encaminaron a colaborar con las entidades, organismos internacionales y empresas nacionales y extranjeras, involucradas en los proyectos del Inventario Minero Nacional. No se puede negar que esta situación generó un intercambio técnico científico que redundó en algunos beneficios para la DEG. Su Director, Jesús A. Bueno, señaló que era apenas natural que prestara toda su colaboración al Inventario, ya que éste estaba en condiciones de llevar a cabo en forma sistemática, intensiva y con mejores recursos las investigaciones geológico-mineras. A pesar de ello, Bueno hizo un llamado de atención sobre la necesidad de procurarse para el futuro mantener y robustecer su propia identidad<sup>111</sup>.

La subordinación de la DEG al Inventario Minero Nacional se hizo evidente en una reorganización que distribuyó su personal en las áreas de trabajo del IMN con la tarea de realizar el estudio geológico sistemático integral de las zonas. La influencia que, entre 1964 y 1968, ejerció el Inventario Minero Nacional sobre la DEG (que volvería a renombrarse como SGN) también se reflejó en la mejora puntual de la situación económica y de la disponibilidad de personal técnico y

---

<sup>108</sup> Según la Resolución 0162 del 20 de febrero de 1962 del Ministerio de Minas.

<sup>109</sup> Informes escritos por el personal técnico (fruto de las comisiones de campo), y los mapas (hojas o planchas) fotogeológicos.

<sup>110</sup> Edición corregida y aumentada de la primera de 1944 (por el geólogo Luis Radelli). También se destacan las presentaciones del Mapa Glaciológico de la Sierra Nevada de Santa Marta (Esc. 1:132.000 por H.C. Raasveldt), y el Mapa Geológico de la Península de la Guajira (Esc. 1:200.000).

<sup>111</sup> Dada la escasez de geólogos colombianos para abordar los trabajos del IMN, hubo necesidad de completar el personal con miembros de la DEG, algunos entraron a formar parte de la nómina del Inventario y otros fueron simplemente asignados a comisiones. Para paliar la escasez de especialistas en la DEG el Ministerio de Minas financió, en 1965, cursos de postgrado a varios geólogos colombianos (Bueno, 1965: 132).

profesional especializado, con lo que la investigación sistemática del territorio alcanzó su punto más importante desde la aparición del primer mapa geológico de Colombia en 1944, realizado por el Servicio.

Del Informe de *Labores durante la década 1960-1969* (1970) se evidencia que en la década de 1960 se dio un impulso a las labores de cartografía geológica, en buena parte gracias al IMN, lo que se refleja esencialmente en el número de nuevos estudios realizados y que abarcaron 172.000 km<sup>2</sup>. Aunque el objetivo esencial no solo era la cartografía geológica básica en sí misma, sí refleja la conciencia lograda sobre su importancia en función del éxito de cualquier programa de geología económica. De otro lado, el Servicio realizó varios proyectos importantes, como la exploración de Paz del Río, la de calizas en Boyacá, la de carbones en varias zonas del país, entre ellos el estudio sobre los aspectos geológicos del yacimiento de carbón de El Cerrejón en el Departamento de Magdalena<sup>112</sup>, y los programas de Fomento Minero y, especialmente, el Inventario Minero Nacional.

Se pueden resumir como los principales resultados de la DEG en la época del Inventario Minero: a) El descubrimiento de importantes yacimientos de fosfatos en varios sitios de la Cordillera Oriental dentro de capas marinas del Cretáceo superior, desde Huila en el sur hasta Norte de Santander, estudios que habían sido iniciados varios años atrás en la época del SGN y continuados por el IMN; b) La modernización de los sistemas de cartografía geológica, y los equipos de laboratorio; c) El intercambio profesional, la apropiación de técnicas modernas, la adquisición de equipos modernos, la capacitación técnica de profesionales y técnicos colombianos tanto por la experiencia del trabajo diario como por el estudio en el exterior. Sin embargo, la asistencia permanente prestada por la DEG en los trabajos de campo de los programas del Inventario Minero postergó algunos proyectos de geología pura, y ocasionó algunas limitaciones y recortes en sus propias actividades, al mismo tiempo tal colaboración permitió una reactivación en la cartografía geológica básica, en la exploración geoquímica y en la divulgación y publicación de los resultados.

---

<sup>112</sup> Realizado por E. Hubach para el Instituto de Fomento Industrial (IFI).

La relación entre la DEG y el IMN fue descrita por el mismo Director Darío Suescún en el *Informe de Labores 1967*, año en que entran en etapa final los trabajos de campo del Inventario, de la siguiente forma:

«Ante todo, nuestros logros son el resultado de un trabajo armonioso en equipo entre geólogos colombianos, asesores norteamericanos, personal administrativo y obreros disciplinados, coadyuvados por entidades tan eficientes como el Servicio Geológico Nacional [DEG], el Laboratorio Químico Nacional, las directivas del Ministerio de Minas y Petróleo, y la Agencia Internacional de Desarrollo [...]»

La dinámica generada por el trabajo conjunto del IMN y la DEG desembocó en la constitución de una ‘nueva’ institución que, esta vez, abordaría una segunda etapa del Inventario Minero orientada hacia las zonas que ofrecían mejores perspectivas técnicas y económicas. Así se dio paso a una tercera fase institucional de la geología oficial en Colombia por medio de la creación del subsiguiente Instituto Colombiano de Geología y Minería - INGEOMINAS<sup>113</sup> que fusionó tres antiguos organismos del Ministerio cuyas actividades a todas luces se traslapaban en muchos aspectos y se complementaban en otros: la División de Estudios Geológicos (SGN), el Inventario Minero Nacional (IMN) y el Laboratorio Químico Nacional (LQN). El INGEOMINAS representa el primer ente público con vida propia en lugar de ser una sección o una división de algún otro organismo del Estado, tal como lo había sido el SGN hasta entonces.

En resumen, el lapso de tiempo entre el inicio y la consolidación (entre 1962 y 1964) de una red de intercambio y colaboración interinstitucional (académica, económica, científica, técnica e industria), marcó una interesante inflexión en la historia del Servicio Geológico de Colombia, un umbral que es quizás tan importante como el que marca la creación del INGEOMINAS en 1968. El material documental de archivo, los informes del SGN y del Inventario Minero Nacional, así como los boletines del Ministerio de Minas y Petróleos muestran el afianzamiento

---

<sup>113</sup> Mediante Decreto 3161 de 1968 (diciembre)

de la modalidad de los convenios interinstitucionales e internacionales<sup>114</sup> que desplazó gradualmente —pero en menos de un lustro (1961-1964) — a una forma de trabajo institucional basada en los esfuerzos personales de los pocos profesionales especializados que conformaron la CCN y el SGN entre 1916 y 1960-1963 aproximadamente.

En los capítulos siguientes se dará paso al análisis de uno de los personajes representantes del tipo de trabajo personalizado característico del SGN en el período 1938 – 1960-63, el geólogo y paleontólogo español José Royo y Gómez quien, además, permite configurar visiones sobre el elemento extranjero y sobre los procesos de validación y negociación de las geociencias en aquel momento, visones más aguzadas que las generales ofrecidas en este capítulo.

---

<sup>114</sup> Fueron protagonistas de estos convenios la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), la ONU, gobiernos de países extranjeros, el Instituto de Fomento Industrial (IFI), el Instituto Geográfico Militar y Catastral Agustín Codazzi, el Instituto Etnográfico de Bogotá, el Instituto Geofísico de los Andes, la Federación de Cafeteros, universidades de Colombia, Estados Unidos y Francia principalmente, y empresas como Acerías Paz del Río, ECOPETROL, las petroleras y mineras, y algunas industrias químicas, mineras y constructoras (Acosta, 2007).

MINISTERIO de MINAS y PETROLEOS

Se reorganiza el Ministerio de Minas y Petróleos

✓ DECRETO NUMERO 3161 DE 1968

(diciembre 26)

por el cual se reorganiza el Ministerio de Minas y Petróleos.

El Presidente de la República de Colombia, en uso de las facultades extraordinarias que le confiere la Ley 65 de 1967,

DECRETA:

III - Del Instituto de Investigaciones Geológico-Mineras.

De su creación, naturaleza, objeto y domicilio.

Artículo 20. Créase el Instituto Nacional de Investigaciones Geológico-Mineras como establecimiento público, esto es con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Minas y Petróleos y con sede principal en Bogotá.

Artículo 21. De acuerdo con sus finalidades, el Instituto cumplirá en todo el territorio nacional las actividades actualmente asignadas a las Divisiones de Estudios Geológicos y del Laboratorio Químico Nacional, del Ministerio de Minas y Petróleos, y al Programa de Investigaciones Geológico-Mineras (Inventario Minero Nacional), y desarrollará las siguientes funciones:

- a) Investigar y evaluar los recursos naturales no renovables del país;
- b) Adelantar, en el territorio nacional, los trabajos geológicos regionales con el objeto de elaborar el mapa geológico del país y determinar la ocurrencia, origen y distribución de yacimientos de minerales y de rocas industriales;
- c) Estudiar, por métodos geológicos de superficie, geofísicos, geoquímicos y otros de naturaleza semejante, las áreas promisorias;
- d) Evaluar las reservas, mediante estudios geológicos detallados, de los yacimientos de minerales;
- e) Estudiar los recursos de agua subterránea del país;
- f) Realizar trabajos de ingeniería geológica para obras civiles de entidades oficiales o particulares;
- g) Ejecutar las investigaciones de laboratorios, químicas, petrográficas, mineralógicas, paleontológicas, palinológicas y demás necesarias en los estudios geológicos o mineros;
- h) Efectuar investigaciones de beneficio de minerales, metales, rocas y su aplicación a usos industriales;

i) Elaborar y publicar los informes y estudios terminados, y

j) Compilar toda la información geológica existente y divulgar aquella que la junta directiva estime conveniente.

Artículo 22. El Instituto podrá coordinar o contratar con las Facultades de Geología, de Minas y de Metalurgia existentes en el país, programas de investigaciones geológico-mineras cuando se considere necesario, o contratar, con otras entidades o personas nacionales o extranjeras, la cooperación técnica y financiera que requiera para el desarrollo de sus finalidades.

Reorganización del Ministerio de Minas y Petróleos y creación del INGEOMINAS,

Decreto 3161 de 1968 (diciembre 26). Organigrama del INGEOMINAS 1968 – 1979

Material fotocopiado del *Diario Oficial* (1968).

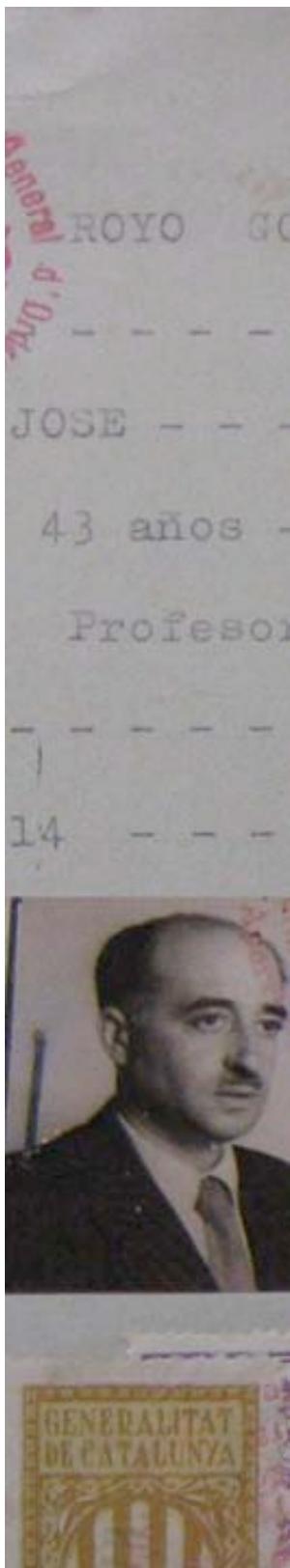
**Tabla 5. Etapas, denominaciones, funciones y hechos notables para el SGN**

Fecha	Nombre	Funciones / Observaciones	1
1916	<b>Comisión Científica Nacional</b>	<b>Estudio geológico y minero del país y levantamiento de la carta correspondiente</b>	
1916-1927		Labores de investigación geológica y minera	
1927-1938		Exploración e investigación geológica y minera para el Departamento de Petróleos del Ministerio	
1939	<b>Servicio Geológico Nacional de Colombia</b>	<b>Levantar la carta geológica, exploración de minerales y organizar el Museo Geológico</b>	
1939-1945		Labor de exploración de recursos minerales y <i>Mapa geológico de Colombia</i> . Envío de profesionales colombianos al exterior.	
1945-1947		Labores de investigación geológica y minera	
1947-1951		Labores de investigación geológica y minera. Modernización del SGN y establecimiento de relaciones interinstitucionales en Colombia y el extranjero. Llegada de profesionales colombianos del extranjero.	
1951-1953		Afianzamiento cronológico y correlación de los trabajos de fotogeología, trabajos de investigación básica. 1951: reorganización del SGN (6 secciones), contratación de especialistas extranjeros.	
1953	<b>Instituto Geológico Nacional</b>	El SGN es elevado del nivel de sección al nivel de Instituto.	
1953-1957		1952: Aprobación presupuesto para la nueva sede. 1953: Publicación del <i>Boletín Geológico Trabajos de Investigación geológica básica</i> . 1950-1957 “Edad de Oro del SGN”.	

Fecha	Nombre/Director	Funciones / Observaciones	2
1957-1958		Inventario Minero Nacional con participación de la empresa privada y entidades públicas.	
		Programas de exploración y aprovechamiento industrial.	
1957	<b>Servicio Geológico Nacional de Colombia</b>	<b>Reestructuración del Instituto</b>	
1958-1960		Ocupación de la sede propia (Ciudad Universitaria).	
1960	<b>División de Estudios Geológicos</b>	<b>Reestructuración del Ministerio de Minas y Petróleo</b>	
1961-1964	Prospección definitiva de áreas mineras estudiadas en el Inventario Minero.	Convenios con universidades nacionales y extranjeras para Ph.D. de profesionales colombianos.	
		Proyectos de interés económico-minero.	
	1963: Ayuda internacional Agencia Internacional para el Desarrollo (A.I.D)	1964: Creación del Inventario Minero Nacional (IMN).	
	La DEG colabora decididamente en este proyecto a lo largo de los siguientes cuatro años.		
1968 - 2008	<b>INGEOMINAS</b> Instituto Nacional de Geología y Minería	<b>Reorganización del Ministerio de Minas y Petróleo.</b> <b>Fusión del SGN, del IMN y el Laboratorio Químico Nacional.</b>	



# Capítulo 3



## **Una visión del hombre y el científico**

Aunque no es objeto de esta investigación la etapa española del personaje, ni tampoco la trascipción de lo ya realizado por otros colegas, vale la pena destacar algunas características del perfil científico y profesional de José Royo y Gómez en esos años, y que posteriormente serían puestos de manifiesto en Colombia. La historia del personaje se divide entre España, Francia, Colombia y Venezuela entre el 14 de mayo de 1895, cuando nació en Castelló de la Plana, y el 30 de diciembre de 1961 cuando falleció en Caracas. La abundancia de material documental dejado por el personaje permite hacer un aguzado seguimiento de su vida, aunque muchos detalles de la vida íntima y pública (personal y científica) quedarán aún por contar y analizar después de esta investigación.

### **3.1 Antecedente científico de Royo y Gómez**

José Royo y Gómez realizó sus estudios de licenciatura en ciencias naturales en la Universidad Central (Madrid)<sup>115</sup> y se interesó prontamente por la geología (1915)<sup>116</sup>, publicando su primer trabajo junto con su tutor el Dr. Eduardo Hernández-Pacheco (1916)<sup>117</sup>. A la par que adelanta el Doctorado, que termina en 1921, se especializa en Geología y Paleontología en el MNCN, al que siempre estuvo especialmente vinculado, primero como ayudante del mencionado tutor, luego como Colector a partir de 1917, Preparador desde 1922<sup>118</sup>, Profesor de Mineralogía y Geología por oposición en 1922, como Jefe de la Sección de Paleontología en 1930 y Jefe de la Sección de Geología en 1937. Además,

---

<sup>115</sup> A la Universidad Central estaba asociado el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), que era donde se impartían prácticamente todas las clases (Sala, 1984: 267-271; Baratas y Fernández, 1992: 7-34).

<sup>116</sup> Fecha de la primera anotación en su Hoja de Servicios en España que se conserva en el archivo del MNCN.

<sup>117</sup> Véase referencia completa en Anexo II, Curriculum Vitae (CV) de José Royo y Gómez (JRyG): documento (doc.) 7.

<sup>118</sup> A Royo y Gómez se debe la revisión y etiquetado de las muestras de los fósiles de la colección del MNCN, aunque no llegó a clasificarlas todas (Robles, 1996: 170), así como a la ampliación de la misma hasta que los trasladados del Museo a causa de la Guerra Civil, impidieron culminar el trabajo y que mucho del ya realizado se perdiese (Barreiro, 1992: 41-42; Robles, 1996: 169-170; Montero, 2003: 145; Diéguez, 2004: 106-107, 109 y 113-114).

adelantó en el Museo la mayoría de sus investigaciones hasta su exilio en 1939. Su especialización se completó con actividades extracurriculares de facultades y museos de Europa gracias a las becas de la Junta para Ampliación de Estudios (JAE). La etapa española de su trabajo aún reclama un estudio detallado en el contexto de la historia de la ciencia. Por ejemplo, su labor museística abarcó —además de la museográfica— la faceta administrativa al tener que ejercer, coyunturalmente, la dirección del Museo de Antropología, Etnografía y Prehistoria de Madrid en 1937 y, en ese mismo año, ante el avance fascista, debe hacerse cargo del traslado del MNCN a Valencia y posteriormente a Barcelona<sup>119</sup>. Además de la experiencia museística y docente, tuvo experiencia en labores de geología aplicada en el estudio de terrenos petrolíferos (1920-1924) y minería como Director General de Minas de España (1936-1937), y acumuló una vasta experiencia en la geología práctica de campo desde sus primeros años bajo la égida de la Comisión de Investigación paleontológica y Prehistórica de la Junta para Ampliación de Estudios - JAE, y del mismo MNCN. Su producción escrita evidencia que sus principales objetivos de estudio fueron la paleontología (especialmente la paleobiología), la geología regional y la estratigrafía.

Por otra parte, Royo y Gómez fue de aquellos científicos multidisciplinares de las primeras décadas el siglo XX que realizaron estudios paleontológicos cada vez más asociados con las ciencias de la vida y con perspectiva evolucionista<sup>120</sup>, y que empezaron a desmarcarse de la subordinación de esta ciencia por parte de la geología, aunque la consideraban como uno de sus pilares, junto con la taxonomía y la paleobiología<sup>121</sup>. En este sentido, Royo y Gómez —incluso con tono científico— proclamaba la evolución como una «verdad axiomática admitida por todo el mundo científico».

<sup>119</sup> Glick (1995: 1287-1289) comenta varios sucesos relativos los traslados y a la protección de yacimientos, colecciones y materiales del MNCN, incluso a la defensa pública que Royo y Gómez hizo de la República ante las difamaciones de los franquistas que les calificaban como «unos bárbaros y como unos salvajes [que perseguían] fines más políticos que científicos».

<sup>120</sup> Tal como lo indican Truyols (1998: 52-59; 2004: 209-213) y Sala (1984: 268). Este último autor señala que, tras la supresión de la asignatura de Paleontología del plan de estudios de la Universidad Central en 1901, ésta asignatura «se incluyó dentro de los programas de Zoología y Botánica en la mayoría de los casos dentro de una perspectiva evolucionista».

<sup>121</sup> Así lo indica la reforma del reglamento del MNCN (diseñada por Ignacio Bolívar también en 1901), que creó dos secciones en el Gabinete de Geología, las de Geología y Paleontología Estratigráfica (Baratas y Fernández, 1992: 20).

# HOJA DE SERVICIOS

D. JOSÉ ROYO Y GÓMEZ

natural de CASTELLÓN DE LA PLANA provincia de IDEM edad 32 años  
su estado casado tiene los méritos y circunstancias que se expresan a continuación:

DESTINOS	FECHAS DE LAS NOMBRAMIENTOS y DE LAS REFORMAS	FECHAS DE LAS NOMBRAMIENTOS y DE LAS REFORMAS	SUELDO NETO EN PESOS Y EN CENTAVOS	TIEMPO DE ESTADO EN CADA VEC		TIEMPO EN CADA CARGO	
				NETO EN PESOS Y EN CENTAVOS	Años Meses Días	NETO EN PESOS Y EN CENTAVOS	Años Meses Días
Nombreado Colector del Museo Nacional de Ciencias Naturales en virtud de oposición 1917	Ma-12-Julio-1917	Ag-Julio-1917	2,000p. 1 1 15				
sida y R.O.							
Confirmado en el mismo cargo 24-Octubre 1-Septiembre 1918 y reforma de plantillas Marzo-1920	31-1918	1-Septiembre-1918	3,000p. 1 7				
por R.D. y reforma de plantillas Marzo-1920							
Por modificación de plantillas de dicho Museo es comisionado en el cargo, pero		1-Abril-1920					
com la denominación de Profesor encargado de cursos prácticos de Mineralogía	31-Diciembre-1922		3,000p. 2 9				
parador, por R.O. Cesa en el para tomar posesión del siguiente cargo.							
En virtud de oposición y R.O. fue nombrado Profesor encargado de cursos prácticos de Mineralogía del Museo Nacional de Ciencias Naturales, cargo que sigue desempeñando.	1922	1-Enero-1923	4,000p. 5				
Por R.O. confirmada en su cargo con un pago de 1.000 p. 1928		1-1-1928	5.000				
Por D. de 26-IV-1932 como pago al Reformatorio y Panteón, que posee molto material a 6000 p. 26-IV-1932 28-4-1932 7.000							
se le confirma							

Documento oficial de la 'etapa española' de José Royo y Gómez

Página inicial de la Hoja de Servicios

Material del Fondo de material científico del MNCN (Madrid)



## DON MANUEL AZAÑA Y DIAZ

PRESIDENTE DE LA REPUBLICA ESPAÑOLA

Gómez José Royo  
POR CUANTO, atendiendo al mérito, servicios y circunstancias de D.

he tenido a bien nombrar por Decreto de veintisiete  
de junio último, Director General de Minas

con el sueldo de diez y ocho mil pesetas anuales y con las facultades que están  
concedidas a este empleo por las Ordinanzas, Instrucciones y órdenes vigentes, o con las que en lo sucesivo se  
señalaran.

POR TANTO, mando a todas las autoridades, así civiles como militares, que en el uso y ejercicio de su cargo no se le ponga impedimento alguno, antes bien le guarden y hagan guardar todos los derechos y consideraciones que le corresponden y deben ser guardadas. Y en el presente despacho ha de constar, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 23 del Reglamento para la aplicación de la Ley de Bases a los funcionarios de la Administración civil de 22 de Julio de 1918, la fecha de posesión por su inmediato Jefe, sin cuyo requisito no se le acreditará el sueldo señalado al mencionado destino.

Dado en El Pardo a tres de Julio de mil neocientos treinta  
y seis.

Manuel Azaña

El Ministro de Industria y Comercio,  
Francisco Alvarez Quirós de Lopera

Título de Director General de Minas a favor de

Documento oficial de la "etapa española de José Royo y Gómez

Nombramiento como Director General de Minas (1936).

Material del Fondo de material científico del MNCN (Madrid)

De otro lado, estaba convencido de la Ley Biogenética (Fritz Müller y Ernest Haeckel, 1866)<sup>122</sup>, y de que el estudio de los fósiles la confirmaba, ya que la taxonomía incidía sobre la paleontología, y ésta, a su vez, facilitaba la explicación de las relaciones de parentesco entre organismos del presente y del pasado (Karl Von Zittel, 1918), por lo que compartía el objetivo de establecer la filogénesis evolutiva de los diferentes grupos<sup>123</sup>. En España y Colombia se había tratado el tema de la evolución, pero según los estudios sobre el asunto, con una altura científica superada por los intereses ideológicos y programáticos de las élites entorno al positivismo darwinista<sup>124</sup>. Ya en Colombia, Royo y Gómez recibió las ideas neodarwinistas que intentaban sintetizar la idea evolutiva uniendo los cabos extremos de la genética y la paleontología. Sobre la cuestión evolutiva, algunos de los intereses particulares del personaje (extraídos de sus estudios) eran: los diferentes ritmos de la evolución en diversos períodos de tiempo y en diferentes grupos; la estabilización y la persistencia de los individuos en ciertos grupos de animales (1928); la lentitud de la evolución de ciertos grupos de mamíferos continentales. La lectura no especializada en paleontología, por parte de quien escribe, de las obras de Royo y Gómez deja la sensación de que a pesar de que aceptaba el gradualismo, parecía intuir y hasta necesitar eventos menos lentos que los que el darwinismo original proponía. Sin embargo, se debe seguir la pista en la labor del personaje en Colombia y Venezuela de las anteriores proposiciones, y de sus rutas de investigación, tarea a realizar detalladamente por los especialistas en el tema, y en contraste con otros investigadores coetáneos y posteriores. Lo que si es evidente, es que su inquietud paleontológica se inclinó en particular por temas como el Terciario continental Ibérico y los vertebrados Weáldicos como peces, reptiles, mamíferos y dinosaurios españoles (1924-

---

<sup>122</sup> Esta ley sostiene que el desarrollo embrionario de cada especie (ontogenia, o desarrollo de los individuos orgánicos) repite completamente la historia evolutiva de dicha especie (filogenia). Por ende, hace énfasis en que la herencia de los caracteres adquiridos debía tener incidencia directa en el proceso evolutivo.

<sup>123</sup> En su trabajo español y colombiano, Royo y Gómez dejó clara esta tendencia en sus estudios, y en artículos como: *La Paleontología y la evolución de las especies* (1927), *Los orígenes del hombre americano según Rivet* (1940), y *La filogenia de los caballos americanos* (1941) (véase referencia completa en el Anexo II, CV de JRyG, docs. 17 y suplemento).

<sup>124</sup> Arda (1963: 515-522); Cuello (1982: 534-542); Glick (1984: 53-57; 1992: 319-349); Gomis et al. (1984: 437-445); Becerra y Restrepo (1993: 58); Restrepo y Becerra (1995: 547-568); Blázquez (2004: 9, 138-143, 162, 205, 326).

1927)<sup>125</sup>, los reptiles gigantes del Cretácico (1917-1919; 1924-1927), hasta llegar a ser Director de la Sección de Paleontología del MNCN, creada en 1930.

Sus investigaciones sobre geología regional y estratigrafía tuvieron especiales aplicaciones en la tectono-estratigrafía y en la cartografía geológica general. En la primera abordó especialmente la geología terciaria de la Meseta (zona de Madrid y Sierra de Altomira)<sup>126</sup> y la paleo-estratigrafía de cuencas sedimentarias y especialmente del Mioceno Continental Ibérico<sup>127</sup> (1916-1931). La cartografía geológica estratigráfica fue una labor permanente, y que ejecutó con diverso alcance en toda su faena de campo. Su principal trabajo de este tipo lo realizó en 1927 como agregado del Instituto Geológico y Minero de España (IGME, por entonces Ministerio de Fomento). Glick escribe que, « [...] este tipo de trabajo era la especialidad de Royo y Gómez, por ello va a continuar haciendo esta clase de proyectos satisfactoriamente no sólo en España, sino también, más adelante en América del Sur»<sup>128</sup>.

Como investigador y administrador, Royo y Gómez conoció a los científicos e intelectuales de España en las primeras décadas del siglo XX, y a destacados geólogos y paleontólogos del resto de Europa. A nivel institucional, formaba parte de las élites políticas en materia de ciencia y educación españolas, y estaba conectado con importantes instituciones y asociaciones científicas europeas y norteamericanas, a algunas de las cuales se asoció estando ya en Colombia y Venezuela, países en donde también participó en la actividad gremial y asociativa<sup>129</sup>. Con relación a sus viajes fuera de España, estos fueron promovidos gracias a las becas otorgadas por la JAE y a los congresos internacionales en que participó (más bien pocos) como organizador, ponente y

<sup>125</sup> En España, Royo y Gómez puede considerarse precursor de áreas de investigación relacionada con la fauna malacológica terciaria, los reptiles gigantes y dinosaurios españoles con excepción de los trabajos de Jaume Almera. Estas investigaciones fueron prácticamente abandonadas después de su exilio, y sólo fueron parcialmente reemprendidas a mediados de los años 1970s (Sanz, 1996: 167-168; Catalá, 2003, 201-219; Poza et-al, 2007: 92).

<sup>126</sup> Este trabajo —que aportó una nueva visión móvil a la historia geológica de la zona, y que demostró que la red hidrográfica de la Meseta había drenado hacia el Mediterráneo con anterioridad al pleistoceno— generó una polémica científica con Hernández-Pacheco por la atribución de edades a los estratos implicados en el movimiento (Perejón, 2004: 130-132).

<sup>127</sup> Provincias del Salamanca y Zamora, y de las cuencas del Duero, Tajo y Ebro, entre los que se destacan estudios como la monografía sobre el *Mioceno Continental de la península* (1922), “Tectónica del Terciario Continental Ibérico” (1926), el *Mapa Geológico de Alcalá de Henares* (1928), “En torno del Tajo en Toledo” (1929:119-122).

<sup>128</sup> Glick (1995: 1280).

<sup>129</sup> Véase Anexo II, CV de JRryG.

encargado de las delegaciones, o simplemente como asistente. En el otoño de 1924 y el invierno de 1925 Royo y Gómez utilizó unas becas concedidas por la JAE para ir a estudiar paleontología en los museos de historia natural y en las facultades de ciencias de Zurich, Bruselas y Lyon<sup>130</sup>, además de visitar los museos de París, Grenoble, Ginebra, Munich, Stuttgart, Frankfurt, Marburg, Göttingen, Hannover y Bückeburg<sup>131</sup>. Estas investigaciones le permitieron conocer y adquirir para la colecciones del MNCN un buen número de ejemplares de la fauna malacológica weáldica española que él estudiaba en ese momento. Este periplo puede seguirse a partir de sus diarios de viaje. En 1927 hará uso de una nueva beca otorgada por la JAE para visitar otras colecciones de fósiles weáldicos y terciarios (en este caso, vertebrados y fauna malacológica) en museos de Inglaterra y Francia que no pudo visitar durante la primera beca<sup>132</sup>. Este nuevo viaje puede ser seguido a partir de las notas de su libreta de anotaciones, que se conserva en el Fondo de Personal Científico del Archivo del MNCN (FPC-MNCN).

En 1926 se celebró en Madrid el XIV Congreso Geológico Internacional, en cuya organización Royo y Gómez participó activamente, especialmente de las más de una docena salidas de campo, cuyos itinerarios, objetivos y libros guía (“Terciario Continental de Burgos”, basado en su investigación entre 1924-1925) fueron preparados por él<sup>133</sup>. En julio de 1937 encabezó la delegación española de geólogos (Lluís Crespí Jaume, Vicent Sos Baynat, Rafael Candel Vila y Martín Cardoso) que participó en el XVII Congreso Internacional de Geología realizado en Moscú, presentando una ponencia sobre descubrimientos paleontológicos en los alrededores de Madrid, que permitieron una reclasificación cronológica de terrenos y por consiguiente del mapa geológico. El Congreso le permitió viajar por zonas petrolíferas y obviamente fosilíferas de la URSS, donde recolectan muestras que hoy reposan en el MNCN, luego de ser llevadas a Valencia. En el FPC-MNCN reposa una colección de recortes de periódicos que informaban sobre

<sup>130</sup> RSEHN (1925: 114-117) y MNCN-FPC; Secc. Royo Gómez; Caja 35; N° Exp. 6 (doc. *Diario de la Pensión en el extranjero de D. José Royo Gómez. 1924-1925*).

<sup>131</sup> Cabe destacar su paso por los laboratorios franceses de Deperet y de Roman en Lyon, y los alemanes de Wentz (Frankfurt am Main) y H. Stille (Göttingen).

<sup>132</sup> RSEHN (1927: 307-309).

<sup>133</sup> Martín (2004: 227-242).

la delegación científica española demás de las doscientas cincuenta fotografías hechas por él mismo<sup>134</sup>. Posteriormente, en 1938, participó en el Congreso Geológico Internacional de Ámsterdam y fue Delegado de España en la Reunión extraordinaria de la Societé Géologique de France en los Alpes del Delfinado, para estudiar su tectónica.

Se recalca que es innegable la influencia que sobre la vida profesional de Royo y Gómez ejerció el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) y sus integrantes. A pesar de que nunca pudo recuperarse de aquella pérdida, intentó resarcirla en Colombia. Ambas situaciones —pérdida y reposición— pueden apreciarse en este párrafo de una carta a su colega y amigo Sos Baynat en el que escribe que, «el único consuelo que me queda es que aquí [Colombia], con muy modestos medios y con mucho trabajo, estoy haciendo algo de lo que hubiera podido ser aquello [MNCN]»<sup>135</sup>. Su intención de desarrollar una labor similar a la española estaba basada en la que él consideraba la mejor manera de hacer ciencia, trabajar en equipo, tal como lo aplicaba y enseñaba Ignacio Bolívar. Las siguientes palabras, expresadas con casi una década de diferencia, dejan claro este rotundo sentimiento, a pesar de manifiestas dificultades.

«Yo he seguido el mismo sistema que hemos vivido en nuestro Museo de Madrid, donde todos formábamos como una familia [comentando los éxitos de Sos en el Museo Geológico de Mérida] Éstas son las consecuencias museiles y del espíritu que nos infiltró a todos Don Ignacio Bolívar, cuya labor se trata de ocultar. Todos los que nos formamos allí, vamos dejando buenos rastros por donde pasamos»<sup>136</sup>

Y ya desde Venezuela escribe,

«Fue uno de los mejores ejemplos [el MNCN] de los resultados obtenidos en la formación humana y científica de investigadores por la Escuela de naturalistas de Don Ignacio Bolívar, auspiciada por la [JAE], promotora del gran progreso científico de España en los 36 primeros años de este siglo [XX] El espíritu austero,

<sup>134</sup> Montero (2004: 243-252); doc. F-JRyG 040/Lib23.

<sup>135</sup> Sos (1987: 11; carta, Bogotá 1 de mayo de 1950).

<sup>136</sup> *Ibíd.*: 11 (carta, Bogotá 1 de mayo de 1950) y 13 (carta, Bogotá 2 de agosto de 1951).

honrado y de mística científica de Don Ignacio fue infiltrado insensiblemente, con su ejemplo, a cuantos nos formábamos a su alrededor sirviéndonos de acicate para proseguir en la investigación científica»<sup>137</sup>.

Con base en la diferenciación que Ordoñez hace de las escuelas españolas relacionadas con la geología y la paleontología<sup>138</sup>, es claro que Royo y Gómez pertenecía a la escuela madrileña. La débil interconexión y el trabajo más bien independiente de cada una de tales escuelas también se reflejó en el escaso contacto del personaje con los colegas, especialmente catalanes. Este asilamiento fue roto excepcionalmente por alguna visita, carta, conferencia o ponencia que, llegada desde la provincia, tuvo cabida en los espacios científicos madrileños, especialmente en la RSEHN.

En su diario de pensión en el extranjero (1924-1925) Royo y Gómez describe sus primeros encuentros con los colegas catalanes (Almera, Pardillo, Marín, del Bosch, Bataller, San Miguel, Codina, Font, Fernández Gabino, Riofrío y Marcet Riba), y sus visitas a las bibliotecas y los museos geológicos de Barcelona (Museo Martorell, Museo de Catalunya, Centre Excursioniste de Catalunya y el Centre de estudis Catalans). Luego, durante el traslado del MNCN a Valencia y Barcelona (1937-1939). Royo y Gómez tuvo la oportunidad de profundizar las relaciones con aquellas instituciones y otros científicos tanto catalanes<sup>139</sup> como llegados desde otras partes de España. En los documentos que reposan en el MNCN-FPC (Secc. Royo Gómez) se encuentran más evidencias sobre su contacto con los diferentes centros españoles y europeos de investigación. Así pues, el geólogo castellonense se mantuvo hasta último momento en el MNCN hasta su forzosa salida hacia Francia. Su labor institucional y científica en España da luces del alcance de la ciencia peninsular que procuraba estar cada vez más a la altura de la de otros países europeos.

---

<sup>137</sup> Royo y Gómez (1957b: 238-240); véase referencia completa en el Anexo II, CV de JRyG - suplemento).

<sup>138</sup> A saber, la escuela del Seminario de Barcelona (con notable influencia francesa), la escuela de la Universidad de Barcelona, y la escuela madrileña (asociada con la Institución de Libre Enseñanza, la Universidad de Madrid o Central y al MNCN, y en parte con el Instituto Geológico y Minero de España)(Ordoñez, 2004: 169-173).

<sup>139</sup> Entre los que se destaca especialmente el botánico Josep Cuatrecasas.

ПРАВДА



Делегаты Испании, прибывшие в Москву на XVII Международный геологический конгресс. На сцене (слева направо): профессор Висенте Бальад Сос, Гомес Радо (президент делегации), Иан Рафаэль Кандиль и Габриэль Мартин Каидос из балкона гостиницы «Москва».

Фото М. Глеброва.

**БЛАГОУСТРОИСТВО  
ГОРОДОВ**

С каждым годом города и поселки Сиена становятся все более благоустроенные. Вандалы и вандализма нет, строят новые квартиры и грандиозные уборы — расширение различных инженерных габаритов.

В ряде областей в храмах промышленных центров ведутся работы по реконструкции существующих и строительству новых зданий и сооружений

**XVII Международный  
геологический конгресс**

БЕСЕДА С АКАДЕМИКОМ Н. М. ГУБКИНЫМ

Еще правительство предлагало отложить XVII Международный геологический конгресс в СССР, утверждаясь тем, что развитие национальной промышленности еще не достигло высокой степени, чтобы оно могло выразить свою научную мысль на этом высоком уровне, лучше, чем в самых передовых капиталистических странах. Сиена утверждает же обратное.

Советская страна всегда находилась впереди, как никакая другая страна в мире. Наша геологическая наука находится выше на этом высоком уровне, лучше, чем в самых передовых капиталистических странах. Сиена утверждает же обратное.

**ВЫСТУПЛЕНИЕ  
АНРИ КОШЕ**

Французский геолог Анри Коше, находящий сейчас в Москве, выступил с речью в товарищеском матче против заслуженного мастера спорта Е. Судзилова. Пара проводилась на стадионе в парке Центрального Дома Красной Армии.

Напряженные разыгранные противники первым партии, Судзилов склонил голову, чтобы пальцы Коше играть за него лягушки, тех самых парад-

**SPANISH DELEGATION**



MEMBERS of the Spanish delegation at the 17th International Geological Congress now in session in Moscow.  
Photo by T. Gorbach.

**Spanish Delegates to Congress**



THE SPANISH delegation to the 17th International Geological Congress arrived in Moscow yesterday. Photographed on their arrival were, left to right, Vicente R. Sosa, professor of paleontology, José Breya y Gómez, director of the paleontological department of the Natural Science Museum in Madrid and head of the delegation; and Martín Gutiérrez-Cerdos, director of the Paleontological department of the same museum.  
Photo by T. Gorbach.

**XVII Congreso Internacional de Geología (Moscú, julio de 1937)**

Recortes de la prensa soviética sobre la participación

de la Delegación de geocientíficos españoles.

Material del Fondo de material científico del MNCN (Madrid)

En resumen, a su llegada a Colombia, Royo y Gómez ya combinaba las características de buen profesional aplicado y las de un investigador con variadas aportaciones al conocimiento del medio geoesférico en áreas diversas, especialmente la estratigrafía y la paleontología e incluso la geografía. Además era ya un consagrado museógrafo, un apasionado fotógrafo científico, administrador, divulgador y relacionista público de la ciencia y, sobre todo, trabajador infatigable.

## 3.2 Perfil personal de Royo y Gómez

### 3.2.1 La salida de España y los primeros días de exilio en Francia

La vida de Royo y Gómez recibió una contundente influencia a causa de la Guerra Civil y su desenlace. Como ya se ha avanzado, debido al avance fascista sobre Madrid tuvo que instalarse en Valencia (1937), luego en Barcelona para encargarse del traslado del MNCN<sup>140</sup>, y finalmente salió a Francia<sup>141</sup>. Ante la peligrosidad de los bombardeos sobre Barcelona, y la inminente caída de la ciudad (el 15 de enero ya había caído Tarragona), a las 3:00 AM del 24 de enero salen de la ciudad hacia la frontera en una camioneta del Gobierno (de Sanidad específicamente), y haciéndose pasar como enfermos llegaron Girona y luego a Serviá de Ter, donde se acomodan en la casa de campo de Roset. Allí, a la espera del desenlace de los acontecimientos, Royo y Gómez toma las últimas fotografías de parte del grupo de intelectuales que le acompañan rumbo al exilio<sup>142</sup>. Con ellos también viajaban [Enrique] Sacristán (Director del Observatorio de Madrid) y familia, el zoólogo Enrique Rioja (padrino de doña Josefa Royo) y

---

<sup>140</sup> Declaraciones de Josefa Royo registradas en entrevista del 21 de noviembre de 2006, Bogotá.

<sup>141</sup> El evento de la emigración a Francia se describe a partir de una especie de reseña del mismo Royo y Gómez (entre el 15 de enero y el 29 de marzo de 1939), más detalladamente de su Diario Personal de 1939, y por la entrevista y comunicación epistolar con su hija. El entrecomillado corresponde a trascipción del documento manuscrito de Royo y Gómez.

<sup>142</sup> Una de tales fotos fue publicada por primera vez en *Diálogo de las Españas* de México (octubre de 1963) en un artículo de Enrique Rioja (1963) titulado “El último sol en España”, veintitrés años después de que Royo y Gómez la enviara a José Prat (según registró el 5 de febrero de 1940 en su Diario Personal de aquel año). Prat impartió clases de Historia y Literatura en la Universidad de Bogotá, fue periodista y fundó la Casa de España en Colombia.

señora, Luis Pericot García (catedrático de Prehistoria de la Universidad de Barcelona), los dos hermanos Machado (Antonio y José) y su madre. El día 25 Royo y Gómez y otros hacen un viaje de ida y vuelta a Medinyà a recoger a otros intelectuales y pasan la segunda noche en el Roset. A la mañana del 26 todos quienes estaban en el Roset viajan a Medinyà. El día 27 el Dr. Antonio Trías se encarga de los pasaportes especiales, y se inician los preparativos de salida ante la gravedad de la situación, la cual se da en horas de la tarde, utilizando una ambulancia para ir a una masía donde está la familia de José Puche Álvarez (profesor de fisiología)<sup>143</sup> donde se reúnen con los otros intelectuales. A las cinco de la mañana del día 28 parten hacia Port Bou por Torroella y Castelló d'Empúries, a donde llegan a las dos de la tarde. Según describe el mismo Royo y Gómez, «al fin a las 7 p.m., y después de gestiones hechas por Corpus Barga, Navarro [Tomás, el poeta] —y Joaquín Xirau— pudimos atravesar la barrera de los Senegaleses», donde tuvo problemas para pasar a su hijo debido a la protesta de parte de la enorme cantidad de gente que hacía cola para pasar la frontera. Soportando una lluvia torrencial y escuchando los bombardeos llegaron a Cerbère donde se alojan en un hotel en una habitación compartida con E. Sacristán, E. Rioja y sus familias. Los hermanos Machado se quedaron en la estación pues, según el relato de Royo y Gómez en su diario, no podían subir los montes. Según se lee en este diario, después de cruzar la frontera «a Machado y familia los pudimos acomodar en un vagón de la estación... fue la última vez que lo vi... al día siguiente me enteré que habían pasado la noche en el ferrocarril, y que en un vagón de tercera salen a Collioure».

Al día siguiente emprende las gestiones para resolver su situación y las de sus compañeros y familias, envía un telegrama a (?) Santillana para solicitarle dinero, sube a la aduana a recoger equipajes y esperan las ambulancias que llevan al resto de los exiliados. El 30 de enero se comunica con Santillana y con el Cónsul en Toulouse, y consigue billete para dirigirse a esa ciudad. El 31 se

---

<sup>143</sup> Puche fue rector de la Universidad de Valencia, Director General de Sanidad durante la Guerra Civil y, ya en Francia, encargado del Servicio de Inmigración para los republicanos españoles, aunque el mismo 1939 se trasladó a México.

comunica con geógrafo Jean Sermet<sup>144</sup> quien les envía un dinero que distribuyen entre Enrique Moles y Ormella<sup>145</sup>, Xirau, Sacristán, Rioja, y el científico y educador Pedro Carrasco Garrorena . En Toulouse son recibidos por Sermet, y la familia Royo González se aloja junto con E. Rioja en el Hotel Henry IV, mientras Sacristán lo hace en el Hotel Progrés. Royo y Gómez no tarda en ponerse a escribir cartas y enviar tarjetas, tanto a sus íntimos amigos<sup>146</sup> como a contactos políticos (embajadas de España y México). Ayudados nuevamente por Sermet, el día 2 de febrero se trasladan (junto con Trías, Santillana, Carrasco y Sacristán) a la Escuela Normal, cuyos estudiantes estaban de vacaciones. Según recuerda Josefa Royo (por entonces de trece años de edad) al llegar, y después de tantos días de mal dormir, la emoción fue enorme al ver una cama dispuesta en la sala de la enfermería de la Escuela. Ese mismo día empiezan las gestiones en el consulado para adquirir los documentos necesarios (tarjetas de identidad y certificados de nacionalidad), y se reúnen con otros exiliados.

El día 4 Sacristán, Rioja y Royo y Gómez reciben dinero por parte de la Embajada, y el 5 conocen de la entrada del Presidente Azaña a Francia, a quien el de Castellón escribe pocos días después (18 de febrero). Las opciones de trabajo habían comenzado a aparecer para el grupo de profesores exiliados desde el mismo inicio de febrero. El día 23 de ese mes E. Rioja contesta a un telegrama remitido por Ochotorena (Isaac)<sup>147</sup>, ofreciéndole plaza en instituto de biología (México). Entre tanto, Royo y Gómez frecuenta el Laboratorio de Geología en donde se ofrece a hacer algunos trabajos e incluso realiza pequeñas excursiones de campo. Consciente de la temporalidad de aquello remite su currículum vitae a varios amigos y conocidos exiliados por el mundo, especialmente en Latinoamérica<sup>148</sup>.

---

<sup>144</sup> Sermet es considerado un gran amigo de la España republicana en Toulouse, donde ayudó, además de a Royo y Gómez, a figuras como E. Rioja, Faustino Miranda, Odón de Buen, Cándido Bolívar (carta de José Royo y Gómez a Josep Cuatrecasas, Toulouse, 4 de febrero de 1939. Archivo del Real Jardín Botánico, Madrid [ARJB], XV, 2, 1,153. Cf.; también en Diario Personal de JRyG, 1939).

<sup>145</sup> Jefe de sección del Instituto de Física y Química.

<sup>146</sup> Entre ellos a Ignacio y Cándido Bolívar, J. Cuatrecasas, G. Llarena, Candel Vila, F. Giral.

<sup>147</sup> Director de Biología de la Universidad autónoma de México.

<sup>148</sup> A J. Cuatrecasas, Navarro Tomás, Larrea, Cándido Bolívar, M. Gómez, Torres Compañó, Giral, todos registrados en su Diario Personal de 1939 entre febrero y marzo.

## ULTIMO SOL EN ESPAÑA

Viene de la pág. I

lo que me pide el amigo Anselmo Carrero, un recuerdo de aquellos días de hondas melancolía. Me pliego a su deseo ya que tiene indudable interés el evocar los momentos y las circunstancias en que se tomaron ésta y otra fotografía, ambas en el mismo día, hora y sitio. Las dos, quizás las últimas del poeta, ya que median pocas jornadas entre ellas y el final presentido en versos proféticos, tan conocidos.

*T cuando llegue el día del último viaje  
y esté al punto la nave que nunca ha  
de tornar,  
me encontrarás a bordo, ligero de  
equipaje,  
casi desnudo, como los hijos de la mar.*

Nunca quise relatar lo acontecido en estos últimos días en España que me tocó pasar cerca de Machado. Todo estaba impregnado de emoción, en los demás y en mí, que no me creí facultado para dacta a todos los vientos. He leído varios relatos, pero ninguno desde luego exacto, y me temo que tampoco lo sea éste; los años y la lejanía han devanecido recuerdos que se pierden o desdibujan.

La fotografía fue tomada el 25 o 26 de enero de 1939 en Cervià de Ter, en la provincia de Gerona, en el alto que hizo una expedición de profesores y escritores organizada gracias a la atención cordial del doctor Puche. La mayor parte de los componentes de ella fuimos en unas ambulancias de Sanidad Militar. Poco antes de llegar a Cervià se nos sumó un coche en el que venían Machado con su madre, su hermano y otros familiares. Juntos proseguimos al pueblo en el que permanecimos hasta el día 28 al anochecer, alojados en una masía. Estos días transcurrieron en torno al lugar fotografiado, en medio de tribulaciones y negros pensamientos, fáciles de imaginar. Don Antonio todavía, de vez en vez, hacia gala de su humorismo que dejaba tránsito su estocismo y la seriedad plena de su espíritu. La mayoría de nosotros estábamos despedazados. Era sin duda el que más dominio tenía sobre sí.

La noche del 27 al 28 llega uno de los doctores Trías, ero que Joaquín, con la triste y esperanza nroa de que no quedaba otra opción que pasar la frontera. Viena con autorizaciones del Gobierno republicano para cada uno de nosotros y nuestros familiares, docu-entos viandados por los representantes consulares franceses en territorio republicano. Algunos de los que todavía estábamos en situación militar recibí-



En una de esas grataas conversaciones que de vez en cuando podemos tener con don Enrique Rioja, comentando la muerte de don José Royo y Gómez, le mostramos una fotografía tomada por él, camino del desierto por el Pirineo catalán, en la que figura él con don Antonio Machado y otros personajes; la cual, enviada por el propio Royo, guardamos desde hace muchos años. Don Enrique, que no se conozca, recordó y nos refirió, con su habitual animación de narrador, las circunstancias en que fue tomada. Como nos pareció interesante este recuerdo directo del paso al desierto de don Antonio, regalamos a nuestro buen amigo que sobre tal recuerdo escribiría un artículo que, publicado junto con la fotografía, sería un homenaje de LAS ESPAÑAS, tanto a la memoria del poeta como a la del geólogo (uno de los amigos que con mayor entusiasmo ayudó a la Revista); a lo que accedió gustoso.

Tales son el origen del artículo "Último sol en España", las fotografías que lo ilustran y los propósitos de su publicación.—A.C.J.

mos autoritarios expresa de que podíamos salir de España. Al atardecer del día 28 nos vendrían a recoger algunas ambulancias de Sanidad Militar, como así fue.

En el momento de partir nos tuvieron que cubrir en las sombras del crepúsculo, y hajo la copia de afoso árbol, unos payeses proclamaron, prudentes, a quemar banderas republicanas y catalanas. El dredo de gentes, los rumores, el temor de bombardeos y nostra presencia, y marcha eran angurias inquebrables.

Después de unas horas de camino llegamos a una amplia y típica masía catalana, que después supo se llamara Mas Faisant, preparada por la previsión del doctor Puche para que variadas expediciones análogas a la nuestra se resintieran y pasaran en ella la última noche en la patria. En silla, catalanes y castellanos, consiguiamos en el mismo y común dolor. Allí, en un viejo diván, Don Antonio conversaba, pausado y sereno, con Navarro Tomás, Corpus Barga y otros. En algún otro lugar Carlos Riba hablaba, en un ambiente de tristeza, con un grupo de escritores. La lir mortecina, la desesperanza muerta y la fatiga que se apoderaba de nosotros, pese al insólito y cordial esfuerzo de la familia Puche que se des-

vía por embibir trase tan amargo, creaban un ambiente que imagino es el de todas las retiradas ante el acoso de los vencedores que avanzan.

Allí se emprendió la marcha, en varias ambulancias, hacia la frontera. Fue preciso rectificar varias veces la ruta ante las noticias que llegaban de ataques y evitar el paso por la congenitada Figueras. En este avanzar lento y vacilante la madre del poeta daba muestras de indudable y creciente desvarío, que dejaba al descubierto su maternal ternura. A la vista de un prado en el que quedaba algún ganado, tal vez en el momento en que el avance de los vehículos era más penoso y las circunstancias más apremiantes, intercedía con las señoras sentadas a su lado para que la caravana se detuviese. "¿Por qué no paramos? En aquél prado hay unas vacas. Antonio, el pobre, podría tomar un vaso de leche"; y, como éstas, otras expresiones, en las que el amor maternal perduraba en las tinieblas de la mente, surgidas al fragor de luchas, riesgos y azares.

Así persistió la marcha, subrayada por las incidencias habituales, según seguimos, en toda retirada: una trágica, otras risibles y no pocas estúpidas, nacidas del miedo y el nerviosismo.

Foto publicada en el *Diálogo de las Españas* de México (octubre de 1963) en un artículo de Enrique Rioja. Sentado con bastón se aprecia al poeta Antonio Machado.

Material del archivo personal de Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo, Caracas

En el laboratorio se encuentra con el geógrafo y amigo Pablo Vila<sup>149</sup>, quien ha ido desde Colombia a España, y sabiendo de la presencia de Royo y Gómez en Toulouse viaja desde Barcelona a buscarlo y a ofrecerle que viaje al país suramericano, ofreciéndole interceder por él en Bogotá ante el presidente de este país, Eduardo Santos, para su vinculación a una nueva Comisión Científica, alternativa aceptada por él, desecharando un ofrecimiento de trabajo que le fue enviado desde Rusia, esencialmente por las facilidades que el idioma y una cultura similar brindaban a su familia. No obstante su decisión, Royo y Gómez tenía el inconveniente de la falta de dinero para el viaje en barco hasta el país suramericano. Entre tanto, por estos días también se destaca su continua asistencia a la Casa del Pueblo y la constante ayuda de Sermet, de quien fue constante invitado en casa y en paseos por los alrededores de Toulouse. En sus anotaciones del días 10 de febrero registra una reunión con González Peña, Vidal y Giner de los Ríos, quienes regresan a España llamados por Negrín. Desde que Santillana, Puche y Larrea se separaron del grupo de Sacristán, Rioja y Royo y Gómez, éste hizo de la comunicación epistolar con aquellos un acto rutinario, tal como ha quedado constancia en sus diarios personales. Hacia mediados del mes, los profesores franceses consiguen dos edificios de los bomberos para los profesores españoles, donde además de alojamiento les brindarán desayuno y almuerzo, y el 22 de febrero hacen entrega de las llaves del cuarto que le correspondía a la familia Royo González. Ese mismo día ocurre uno de los acontecimientos que más representa esta infausta aventura y que más afectó a Royo y Gómez, la muerte del poeta Antonio Machado<sup>150</sup>, hecho que anotó en su diario de la siguiente forma, y seguida de otra infausta noticia: «22 de febrero: Fallece Machado en Collioure; 29 de marzo: Entran los franquistas en Madrid».

El día 3 de marzo se trasladan a la antigua casa de bomberos, llevando una gran gratitud por quienes les atendieron en la Escuela. El 5 de marzo se

<sup>149</sup> Vila estuvo en Colombia (Bogotá) entre 1915 y 1918, donde fue director del Gimnasio Moderno, y logró ser reconocido en el entorno académico colombiano, especialmente el pedagógico. Luego de regresar a Catalunya escogió a Colombia como lugar de exilio durante la Guerra Civil. Vila también fue bastión de Royo y Gómez, de quien se declaraba discípulo, a su llegada a Venezuela diez años después, donde le lleva a participar como docente en el Instituto Pedagógico Nacional (hoy Universidad Pedagógica) y le acompaña en excursiones de campo, como lo deja ver la comunicación epistolar con Sos (1987) y lo cuenta Josefa Royo.

<sup>150</sup> Según declaraciones de Josefa Royo registradas en entrevista del 21 de noviembre de 2006, Bogotá.

enteran del golpe de estado en Madrid que quitó a Negrín y nombró a la Junta de Defensa Nacional, y el 6 Negrín llega a Toulouse. El día 8 de marzo Royo y Gómez registra haber recibido una «carta de Cuatrecasas con solución a mi viaje a Colombia», y en los días siguientes prosigue con las gestiones necesarias para tal fin. Según relato de su hija Josefa fue Cuatrecasas quien le prestó el dinero para el viaje, que luego pagó gracias a un crédito obtenido mediante gestión del señor Vicente Garcés, presidente de la Caja Agraria de Colombia. Pero el viaje no había comenzado, y el geólogo español parece que no perdía las esperanzas de quedarse en Europa y junto con sus compañeros, al menos es lo que se deduce del envío de carta del 15 de marzo «a Mariano Gómez [¿?], con el currículum de todos y un proyecto de colegio universitario»<sup>151</sup>. El 22 de marzo, Royo y Gómez sale para París con Puche, donde se encuentra con Cuatrecasas y Pau Vila, y se reúnen con líderes antifascistas. En París comienza a prepararse para su carrera en Colombia comprando un martillo de geólogo en la Sociedad Geológica de Francia, y al día siguiente, el 25 de marzo en el puerto de l'Havre se embarca en el ‘Colombie’, junto con Juan M<sup>a</sup> Aguilar y dos periodistas españoles más. Las primeras notas del viaje registradas en su diario las dedica a un suceso que le llama la atención, «nos separan en el restaurant en dos grupos, en el primero los pasajeros de color». Las posteriores notas son relativas al encuentro con otros exiliados<sup>152</sup>.

### 3.2.2 El exilio en Colombia

Royo y Gómez llegó a Colombia el 10 de abril (a Puerto Colombia, Barranquilla) donde se aloja y cambia dólares, siendo nuevamente ayudado económicamente por Cuatrecasas. Al día siguiente, se embarca rumbo a Bogotá en un vapor remontando el río Magdalena, sin dejar de hacer fotos y anotaciones. El día 17 llega a la capital, después de un viaje en tren desde Puerto Salgar. Fue recibido y albergado por Nogués (en la pensión Cataluña) y posteriormente por

<sup>151</sup> La educación de sus hijos fue siempre asunto primordial, aún en los primeros días del exilio, llenos de dudas e incertidumbres, se ocupa de buscar colegio tanto para el varón como para la mujer, y son innumerables las notas sobre las visitas, reuniones y situaciones relacionadas con la educación de sus hijos, incluso en la universidad.

<sup>152</sup> Entre otros, el arquitecto y político Amós Salvador Carreras, el historiador José M<sup>a</sup> Ots (quien se convertiría en gran amigo de Royo y Gómez en Colombia), (¿Marco Aurelio?) Vila, José M<sup>a</sup> Capdevila, los ingenieros Carlos y José Manuel García Reyes y Víctor Martín.

Cuatrecasas<sup>153</sup> quien se convertiría en su gran amigo en Bogotá, mientras el científico catalán estuvo allí<sup>154</sup>. Los dos primeros días de su vida en Colombia los invierte en visitar la Biblioteca Nacional, a la Universidad (con Nieto Caballero) y el Gimnasio Moderno (con Pau Vila), y a tramitar la cédula de extranjería en la policía. Tan solo dos días después de su llegada va a visitar, acompañado por Cuatrecasas, al Dr. Garcés (Secretario de Economía) para su colocación en el Ministerio, y al día siguiente se reúne el mismo Garcés y con B. Alvarado, y realiza su primera excursión de campo. El día 22 es informado de que es propuesto como geólogo «Jefe de la Comisión de Terreno de la Sección de Petróleos», el día 26 llega su nombramiento y el 27 toma posesión del cargo. Reinicia su vida profesional «viajando y recogiendo fósiles, organizando su museo, que era todo su deseo», al que dedicó parte de su vida pero «nunca olvidó ni su tierra Castellón, al MNCN, ni a España»<sup>155</sup>.

En julio viajó su familia<sup>156</sup> en compañía del agrónomo Del Pozo. A su llegada se instalan en un cuarto de hostal de la principal vía de Bogotá, a razón de ciento setenta pesos mensuales con comida, es decir casi el sesenta por ciento de su sueldo de trescientos pesos mensuales, aunque, «progresivamente la situación económica mejoró pero nunca pudo ser lo que se había alcanzado en España»<sup>157</sup>. Lo había perdido todo, como muchos años después, en 1958, pudo constatarlo su esposa cuando regresó temporalmente a España. No obstante lo anterior, Royo y Gómez rehizo su vida haciendo lo que sabía hacer, y terminó siendo reconocido como miembro importante de una sociedad extraña, que hizo suya.

---

<sup>153</sup> Diario Personal de JRyG, 1939 (17 y 28 de abril). En su Diario Personal de 1941 (octubre 3) registra el viaje de Cuatrecasas a Cali desde donde, tiempo después, se marcharía a los EE.UU.

<sup>154</sup> En cartas enviadas por Cuatrecasas a Josefa Royo (desde Washington a Caracas) recuerda con gran afecto la relación familiar con 'papá Royo' (como le decían sus hijos), las excusiones que hicieron, no solo la largas (P. Ej., al Putumayo), sino también las dominicales por los cerros de Bogotá (carta del 19 de octubre de 1975). En los diarios personales del de Castellón son muy numerosas las alusiones a Cuatrecasas.

<sup>155</sup> Declaraciones de Josefa Royo registradas en entrevista (vía telefónica Barcelona – Caracas) del 3 de noviembre de 2005, y Diario Personal de JRyG, 1939 (abril 20 al 26).

<sup>156</sup> Su esposa (Inocenta González) y sus dos hijos (Josefa y José).

<sup>157</sup> En la época un peso correspondía aproximadamente a un dólar. En promedio los sueldos en el MNCN en 1936 podrían alcanzar las 6.000 pesetas anuales, según lo deducido de Barreiro (1992). La Hoja de servicios de Royo y Gómez, declara un sueldo de 4.000 pesetas para 1927.



**Diversas estampas del exilio de José Royo y Gómez en Colombia** (Trascipción de notas de pie de fotos de Josefa Royo): **a)** Atracado en el Puerto de Barranquilla el Barco 'La Colombie' en el que viajaron los exiliados a Colombia en el que viajaron los exiliados a Colombia; **b)** Grupo de exiliados en la isla de Guadalupe en una de las paradas hacia Colombia; **c)** En el barco "Colombie" la familia Cuatrecasas: Pepe [Josep], Martha, Pedro, Gil y Teresa; **d)** Llegada a Bogotá de exiliados españoles.  
Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003- 2007)

Así lo indican también algunas notas de prensa hechas sobre él (y su familia), o las cartas a él enviadas por los directivos de las diferentes instituciones en las que sirvió en Colombia al anunciar su partida a Venezuela, o simplemente las enviadas por trabajadores o personas que le conocieron durante sus comisiones. A pesar del tono hagiográfico de la mayor parte de documentos y comentarios sobre Royo y Gómez, quien escribe opina que la historia familiar con tintes epopéyicos y la innegable valía humana del personaje no son los elementos que le hayan dado valor aparente a su labor científica, sino que la enriquecen.

Algunas anécdotas laborales también permiten extraer la esencia de la condición personal de Royo y Gómez. Por ejemplo, en la comisión al Departamento de Bolívar, el geólogo programó un viaje por la región del Sinú. Como siempre, requería personal auxiliar de la zona que la acompañasen a él y al topógrafo, quienes se adentrarían en una región inhóspita, con escasas vías de comunicación y con muy pocos asentamientos humanos. Llegados al último pueblo, y antes de internarse en aquel territorio, solicitó al alcalde que le ayudara a conseguir tal personal, a lo que el burgomaestre respondió que no había nadie disponible en el pueblo para tal oficio. Ante esta situación el expedicionario preguntó por los presos de la cárcel, y sugirió que algunos de ellos podrían servir para tal faena. El alcalde intentó disuadirle, ya que podría ser peligroso para su integridad personal y por el riesgo de fuga. El investigador español contestó que, precisamente, el pago correspondiente al trabajo de auxiliar a lo largo de la excursión sería la redención de la condena y su excarcelación (que para ciertos delitos en aquellos días dependía del alcalde y del consejo municipal), lo que prevendría la fuga o la comisión de otro delito. Finalmente, la expedición salió con dos presos en sus filas y se internó en aquellos territorios. El día cuarenta y uno de la expedición, cuando el alcalde ya organizaba una comisión de búsqueda, Royo y Gómez apareció con su grupo, cargado de fósiles, rocas y minerales, notas de campo e ideas en la cabeza. En medio de una calurosa bienvenida elogió el trabajo de los presos, quienes días después recibieron el pago convenido.

No cabe duda alguna sobre su honradez y dedicación, cualidades que se pueden deducir de sus diarios personales, donde registra las horas invertidas en

las diferentes labores, muchas de ellas llevadas a cabo en días festivos, bien sea en el laboratorio mismo o desde su casa, y la tendencia a no quejarse de las condiciones de trabajo fuera en oficina o en campo. Otra anécdota reveladora de la personalidad del científico español cuenta que la compañía petrolera Philips, para quien Royo y Gómez adelantó varios trabajos particulares, le pagaba los honorarios con cheques en blanco que él debía llenar con la suma que considerara apropiada de acuerdo a su labor. Su hija recuerda cómo su madre Inocenta discutía con el geólogo español por las cantidades de dinero que cobraba, a lo que él contestaba con un simple «es lo justo». Sin embargo, la sombra de la duda se cirnió muy tempranamente (1940) sobre la honorabilidad de Royo y Gómez cuando en una excursión al departamento de Nariño el topógrafo de la comisión (Martínez) le denunció por supuesta apropiación de dineros de la misma, con el afán de contrarrestar los llamados de atención del geólogo español ante sus continuas borracheras, discusiones y ausencias injustificadas del trabajo. La denuncia interna obligó al geólogo a trasladarse a Bogotá para ofrecer las cuentas detalladas de la gestión de tales recursos, alargándose la resolución del caso hasta finales de 1942, cuando finalmente el denunciante adujo que había obrado movido por la ‘desavenencias políticas’, según sus propias palabras<sup>158</sup>.

A pesar del riesgo de recalcar en la hagiografía, cabe destacar con relación a la honradez del personaje que en una de sus cartas al profesor Stirton de Berkeley se encontró un detalle de pulcritud administrativa cuando rechaza un dinero por parte del norteamericano como pago de unos dibujos encargados a él, aduciendo que, «se lo agradezco mucho, pero no lo puedo aceptar pues ese trabajo se hará aquí en el laboratorio que, como centro oficial, no puede recibir dinero a no ser que éste pase a la Hacienda Nacional y menos yo a modo personal»<sup>159</sup>. Al margen de todas las validaciones que de la persona de Royo y Gómez podamos extraer del material documental, lo más patente es que su

<sup>158</sup> Según declaraciones de Josefa Royo (registradas en entrevista del 15 de agosto de 2007), Barcelona, y anotaciones en su Diario Personal de 1940 (entre agosto y diciembre). Este suceso estuvo a punto de dar al traste con la labor de Royo y Gómez en el SGN, ya que se le llegó a recomendar (por personas ajenas al Servicio) que buscara trabajo fuera del Ministerio, lo cual rechazó, así como hizo con otras ofertas que se le hicieron a lo largo de su estadía en Colombia, bien sea como profesor de geología, minería y paleontología en la Universidad Nacional o como geólogo del Municipio de Bogotá, oferta que traspasa a otros geólogos colombianos (Diario Personal de JRyG, 1943, febrero 4 y septiembre 21).

<sup>159</sup> Doc. F-JRyG 1106/ Misc 4 [01/12/1950].

personalidad social estuvo marcada por un educado y afable trato personal, a pesar de ser un hombre de pocas palabras, conciso y de frases cortas, «para que tanta frase y tanta saliva», decía<sup>160</sup>; y por el respeto a ideas contrarias (quien sabe en qué medida en cuanto al fascismo o al régimen franquista), que ponía a prueba incluso en su propia familia y con sus amistades<sup>161</sup>. Tales actitudes le ayudaron a paliar las adaptaciones a los nuevos medios que se encontró, y a las tan comunes nostalgias que llegaron a afectar hasta su salud, pero que él atribuía «al clima tropical y de altura que afectan a los que tenemos cierta edad». Esta situación es mejor dejarla que se trasluzca en toda su intensidad en sus propias palabras, escritas en sendas cartas de 1948, 1950 y 1951:

«Luego las añoranzas influyen también mucho y hacen que uno se entristezca con facilidad recordando los sitios queridos y los años pasados; de la familia, como por ejemplo el primo y los amigos; los ratos pasados entonces tan agradablemente trasnochando; haciendo viajes largos como aquel de Castellón con Vicente [Sos]. Los recuerdos no faltan [...] Estos ensueños que tanto me fatigan y que con las lluvias y la altura [la de Bogotá, 2650 m.s.n.m.] aumentan, cuyos efectos voy notando desde hace algún tiempo, os lo anunciaba ya en mis anteriores, y veréis que tenía razón al temer por la salud pues las alucinaciones me van aumentando, menudean y son peores cada vez. No sé si por todo esto tendremos que irnos a Caracas que es más bajo que Bogotá y donde además, con mi hijo y mi nieto, nos distraeremos más y desaparezcan esos malos sueños y queden sólo los agradables»

«Siguen los insomnios y las cosas de tipo nervioso pero voy tirando; veremos lo que puedo resistir estas alturas [...] ¿Cómo no voy a recordar aquellas excursiones que hicimos con mi coche, en que nos recorrimos gran parte de

<sup>160</sup> Así lo anotó su discípula como dibujante del Museo Geológico Margot Barrios, esposa del exiliado catalán Juan Bertrén i Capdevila, de profesión protésico dental (Declaraciones en conversación en Bogotá, diciembre 5 de 2006).

<sup>161</sup> La señora Josefa Royo comenta que, a pesar de su declarado ateísmo y anticlericalismo, nunca le vio discutir con su esposa Inocenta por cuestiones religiosas y, por el contrario la llevaba a misa y esperaba afuera hasta que ella saliera (declaraciones registradas en conversación en Bogotá, diciembre 6 de 2006).

España, cargando con fósiles, rocas y minerales? ¡Qué tiempos aquellos! ¡Esos... si que no volverán!».

A partir de agosto de 1951, Royo y Gómez tiene que duplicar sus nostalgias; a la de España se le sumó entonces la de Colombia. Él mismo escribe al respecto, en 1951 y 1952 (ya en Venezuela), unas frases que resumen su vida, y quizás las de muchos científicos españoles exiliados en Latinoamérica:

«Me alejo cuando está el Museo en condiciones de rendir óptimos frutos»<sup>162</sup> [...] «Dices que en las fotografía que os hemos mandado nos encuentras envejecidos, cosa que no es rara, pues además de los años, llevaba, entonces, una temporada de mucho trabajo y además una vida de pensión, primero en Bogotá y luego en Caracas, y por bien que se esté no es como en casa. Agrega a esto las preocupaciones, casamiento de la hija, enfermedad de Inocenta [su esposa], mis colecciones... [Las del MNCR y las del MGC] y comprenderéis que no es para estar arrogante. Pero te advierto que aunque los años van pasando yo *siempre me creo joven*, como cuando estábamos ahí todos reunidos, estoy ágil, sano, dispuesto siempre a empezar de nuevo»<sup>163</sup>.

A pesar de estas pérdidas y las lejanías, no cabe duda del interés de Royo y Gómez por conocer la situación de sus colegas y amigos republicanos. Se puede decir que tal actitud fue constante, a pesar de que solo después de casi ocho años de exilio (en 1947) consigue re establecer una comunicación epistolar más o menos constante con su gran amigo Vicente Sos Baynat en España, sin aparentes obstáculos por parte de los gobiernos colombianos y españoles, a la sazón conservadores, primero con cartas firmadas por su esposa y luego por él mismo. Por ejemplo, entre los protagonistas y temas de las cartas entre ambos están Demófilo de Buen (su muerte en México), Josep Cuatrecasas (su trabajo primero

<sup>162</sup> Sos (1987: 6, carta, Bogotá 27 de noviembre de 1948; 8, carta, Bogotá 2 de febrero de 1950; 1, carta, Bogotá 2 de agosto de 1951).

<sup>163</sup> *Ibíd.*: 12 (carta, Bogotá 13 de junio de 1952).

en Colombia y luego en EE.UU.), Miquel Crusafont y José F. de Villalta<sup>164</sup>, Juan Adsuar (miembro de la Real Academia de Bellas Artes de Madrid y a quien envía saludos), Miquel Catalán (estudiando en Nueva York con su esposa Jimena Menéndez Pidal y posteriormente conferenciante en Caracas), Lluís Crespí, Rafael Candel Villa, Jaime Marçet y Eduard Ranch (de quienes recibe cartas desde España), Cándido Bolívar y su esposa (en la UNESCO), Martín Cardoso, Ignacio Olagüe, Gómez de Llarena, Benítez Mellado, José Manaut, Juan Bonet, Morales Agacino y de Jean Sermet (de quienes recibe cartas de varias procedencias y en diferentes años), Lucas Fernández Navarro (de quien pide su libro de nomenclatura glacial), Pau Vila (primero en Colombia y luego con él en Venezuela), Luís Lendrero (quien lo saluda en Caracas de paso para Argentina), Ruiz Cunes (fallecido en México), Enrique Rioja (operado), el «hijo de Benítez», antiguo dibujante del MNCN (geólogo en Chile), [¿?] Crucen (director del Museo de Ciencias Naturales de Venezuela).

Las amistades de muchos exiliados en Colombia<sup>165</sup>, y las de otros en el exterior como Cándido Bolívar, Ignacio Olagüe, Joaquín Gómez de Llarena y obviamente Sos Baynat fueron un bálsamo para su amellado espíritu, que recibió uno de sus mejores regalos cuando, después de haber asistido al Congreso Geológico de Copenhague, tuvo un emocionado encuentro de tres días en Biarritz con sus grandes amigos Olagüe y Gómez Llarena, quienes se desplazaron desde España<sup>166</sup>. Antes de su viaje a Biarritz se había encontrado en París con otro

<sup>164</sup> Epistolario científico en el Fondo documental Miquel Crusafont i Pairó del Institut Català de Paleontologia, catalogado por quien escribe (consulta on-line [www.sac.cat](http://www.sac.cat)).

<sup>165</sup> Entre los personajes exiliados que erigieron en buenos amigos de Royo y Gómez en Colombia figuran Rafael Ureña padre e hijo (el primero abogado y el segundo periodista en la revista *Estampa*), J. Ots (historiador y profesor), Pedro del Pozo, J. Prat (periodista), Antonio y Joaquín Trías (médicos), Carlos Zozaya (médico), Gabriel Trillas (Periodista), Fernández Shaw, (¿?). Francisco de Sales Aguiló (profesor), Silva, (¿?), Nogués (relojero), (¿?), Ripoll, (¿?), José Miguel Garganta. Otros exiliados con quienes tuvo frecuente contacto fueron María Enciso (periodista), F. Carreras (Químico), el ex ministro Luis de Zulueta (catedrático y periodista), Francisco y Manuel Noguera (presidente y secretario del Ateneo Español Republicano), Enrique García, José Mª Capdevila (Profesor y Periodista), Juan Mª Aguilar (catedrático y periodista), Pedro Comas Calvet (Asesor del Ministerio de Hacienda), José Villarrubia (contable), Francisco Capdesuñer (sastre), José Mª España, (¿?) Armengol, (¿?), Diéguez, (¿?) Martí Suan, (¿?) Vila, (¿Fernando?) Valera, y Pedro Mayoral, de quienes se hace alusión en sus diarios. Otros exiliados a quién Royo y Gómez nombran en sus diarios son Esteban de la Mora, Vicente Rojo Fernández, Diego Díaz de Cossío, Genaro Sáenz, José Recasens, Francisco del Olmo (de ello también se hace mención en el *Libro de Actas del Ateneo Español Republicano de Bogotá*). De otro lado, y cómo es apenas obvio, Royo y Gómez frecuentaba los negocios que los exiliados formaron en Colombia, entre ellos se destacaba la pensión 'Cataluña' de Nogués, el bar 'El Rincón' de Ureña o el 'Granada' (diarios personales 1939-1951).

<sup>166</sup> Declaraciones de Josefa Royo registradas en entrevista del 16 de agosto de 2007, Barcelona; Diario Personal 1960.

amigo suyo, el profesor Bataller director del Museo del Seminario Conciliar de Barcelona. Luego regresó a París donde permaneció unos días<sup>167</sup>. Royo y Gómez recordaría con emoción aquel encuentro a lo largo de ese último año y medio de su vida, antes de que acaeciera su muerte el 30 de diciembre de 1961, de manera más o menos sorpresiva, luego de ser operado de un cánculo.

### **3.3 La sombra política sobre la vida y obra de Royo y Gómez**

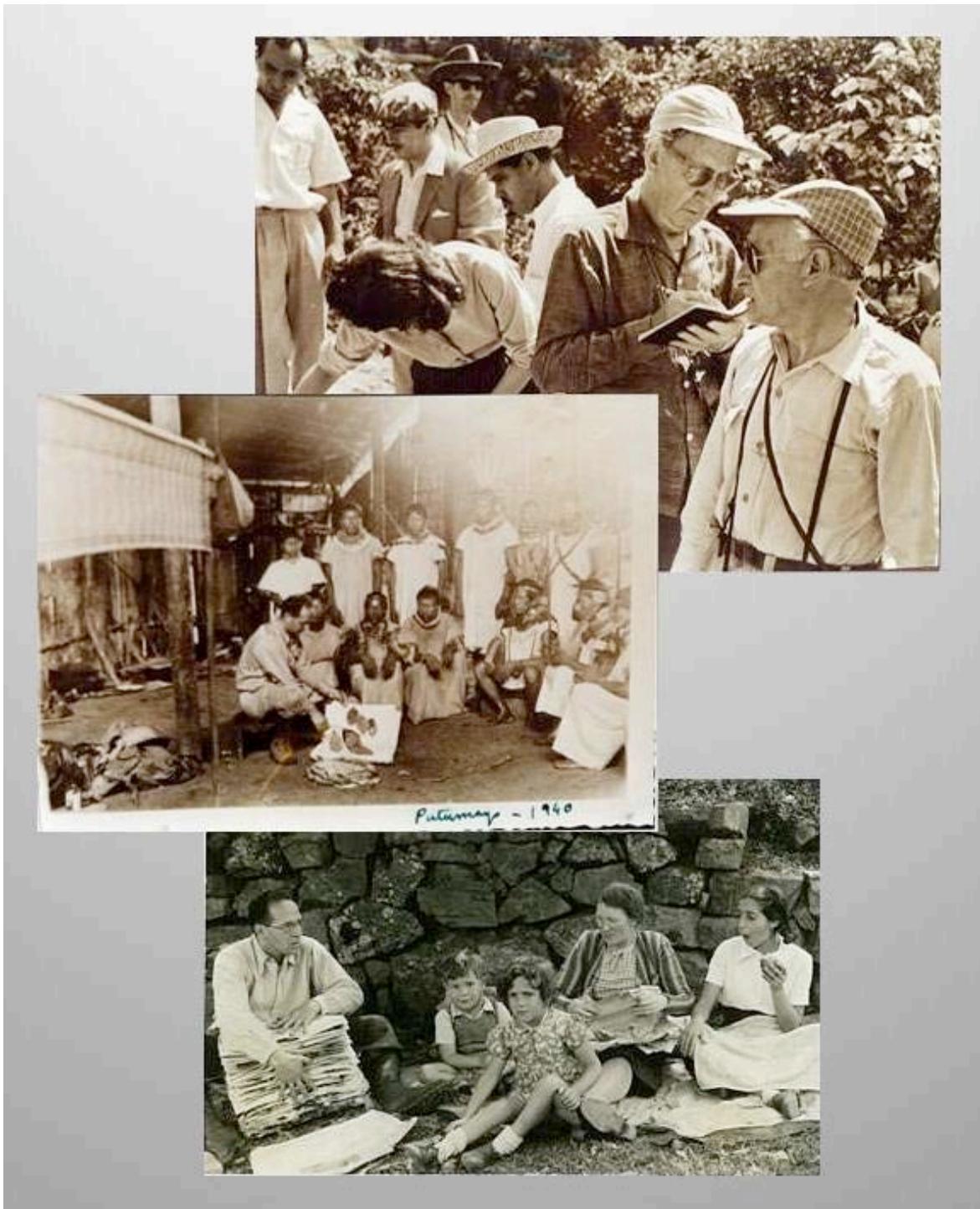
El destino del personaje siguió las tumultuosas aguas de la inestabilidad política. En España tuvo una importante vida pública y llegó a formar parte de, y colaboró con, diversas asociaciones de tipo político y social. La actividad masónica de Nakens (nombre masónico de Royo y Gómez) se caracterizó por estar a favor de acciones políticas y propuestas como la de expulsar a los miembros que hubiesen colaborado con la dictadura de Primo de Rivera. Fue militante activo de la Acción Republicana de Manuel Azaña, y fue elegido dos veces como Diputado a las Cortes Constituyentes representando a Castellón de la Plana. También fue miembro de una facción rebelde de Acción Republicana, más acorde con sus ideas anticlericalistas y que proponían convertir a la Iglesia Católica en una Corporación de Derecho Público<sup>168</sup>. Rememorando un discurso encendido de su padre sobre una mesa en el pueblo de Alcocebre, su hija Josefa puntualiza que, «siempre fue un hombre de Izquierda Republicana, masón, y esto le costó hasta dos penas de muerte por Franco, de ahí su exilio, no podía vivir así [...]. Todos los estudios geológicos le sirvieron para dar agua a los pueblos y mejorar las condiciones de vida; viajaba de Madrid a Castellón como los relámpagos, increíble su vida en esos años, todo para servir a la comunidad; ya la segunda vez cede su lugar debido a que su trabajo en el Museo y año le permitía viajar, pero siguió siendo el mismo para su tierra»<sup>169</sup>.

---

<sup>167</sup> Sos (1987: 18; carta, París agosto de 1960; carta, Caracas 2 de abril de 1961).

<sup>168</sup> Glick (1995: 1285-1286).

<sup>169</sup> Declaraciones de Josefa Royo registradas en entrevista (vía telefónica Barcelona – Caracas) del 12 julio de 2004.



**Los amigos de José Royo y Gómez en el exilio en Colombia y Venezuela**

- a) Con Pau Vila en una excursión con alumnos de la Universidad Pedagógica de Venezuela;
- b) Josep Cuatrecasas y un grupo de indígenas durante comisión al Putumayo (selva Amazónica colombiana);
- c) Familia Cuatrecasas con Josefa Royo, en excursión por los cerros de Bogotá, recolectando plantas, rocas y fósiles.

Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003- 2007)  
 (Fotos tomadas por JRyG)

Ya en Colombia, la mayoría de los científicos y demás intelectuales españoles exiliados intentaron sostener una relativa unión motivada, bien por el sueño de mantener vigente algo de la actividad que llevaban a cabo en España, bien por la necesidad de colaborar y ayudar a todos aquellos que estaban sumidos en la pobreza o que apenas llegaban de Europa, o bien por una más íntima intención de conservar el simple contacto entre amigos. Royo y Gómez fue miembro de las instituciones de españoles más importantes en el contexto colombiano y latinoamericano, el Ateneo Republicano Español (del que pasó de ser Delegado de los profesores de ciencias para el Consejo de Enseñanza, a Vocal, a Vicesecretario y luego a Presidente)<sup>170</sup>, de la Unión Nacional de Republicanos Españoles<sup>171</sup>. En agosto de 1942 Royo y Gómez hace un proyecto con las bases para crear la ‘Casa de la Democracia Española’<sup>172</sup>, que expone a los miembros de la Unión de Republicanos, pero que parece que no llegó a consumarse. A estas entidades se suman un par más de carácter científico e integrador y que se autopropusieron sin carácter político: la Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero y el Consejo Editorial de la revista *Ciencia* de científicos republicanos exiliados con sede en México. La Unión de Profesores, cuya dirección central también estaba en México (y de la que hizo parte el personaje) fundó su capítulo colombiano en Bogotá en abril de 1945. Este evento fue registrado por toda la prensa liberal de la época, comunicado en el que se destacan las premisas antes mencionadas. Finalmente, también cabe

---

<sup>170</sup> Las actas del Ateneo Español Republicano de Bogotá se encuentran en el Fondo documental José Royo y Gómez en el INGEOMINAS, y copia de ellas han sido trascritas por el Servei d'Arxius de Ciència (SAC) del CEHIC en la Universitat Autònoma de Barcelona. En ellas ha quedado constancia de lo realizado por los miembros del Ateneo y otros republicanos a modo personal o colectivo. Además, el personaje registra en todos sus diarios personales cada una de las visitas y reuniones en el Ateneo (iniciadas el 6 de mayo de 1939) destacando eventos (p. Ej., visita del embajador de EE.UU [1941], del Delegado de De Gaulle [1941], de José A. Aguirre Presidente de Euskadi [agosto de 1942], de Pablo Neruda [septiembre de 1943], actos de aniversario muertes de L. Companys y Azaña, etc.) la situación de algún compatriota, p. ej., «concedida autorización visado Benítez» o «Manifiesto de los republicanos» (febrero 7 y 9 de 1940); «No viene Flórez, detenido por indocumentado; pago \$15 de multa» (mayo 20 de 1951). También se hacía mención de eventos menos trascendentales como «Partido del Deportivo nuestro con el Ateneo II campeón de Cundinamarca, perdimos 2 a 0».

<sup>171</sup> La más comúnmente llamada ‘Unidad Republicana’ o ‘Unidad Democrática Española’ nació entre enero y abril de 1942 a la sombra del Ateneo impulsada por un grupo de veintiún afiliados encabezados por Royo y Gómez (nombrado presidente), especialmente algunos de los que constituyan la llamada ‘Comunidad Catalana’, quienes por divergencias internas (adhesión a J. Ots) se dieron de baja del Ateneo en agosto de 1942. El de Castellón volvería a solicitar su alta el 23 de mayo de 1943.

<sup>172</sup> Diario Personal de JRyG, 1942 (agosto 23 y 27).

mencionar que el geólogo participa como articulista en una publicación denominada *Ayuda*.

Royo y Gómez no dejó de ser mancillado en España, suponiéndose como ofensa el calificativo de ‘masón’ o más directamente considerándosele miembro del ‘triunvirato de Moscú’ (por el viaje al Congreso de Geología celebrado allí en 1937). Pasados diez y nueve años desde su salida de España, la familia Royo González intenta recobrar parte de las relaciones familiares y amistades, además de echar un vistazo a la España franquista, para lo cual doña Inocenta viaja a Madrid en 1958. Llega a Barcelona y, antes de desembarcar suben al barco unos individuos preguntando por Ella aduciendo que querían que les enseñara el pasaporte. Le preguntan por Don José y les expone lo que había convenido, es decir, que no sabía de Él, que se habían separado al poco tiempo de llegar a Suramérica. Sin mediar más palabras marcan el pasaporte con una señal roja. Viaja en tren a Madrid a casa de su hermana, y el mismo día de su llegada se presenta un personaje que se identifica como de la policía secreta quien le informa que se le ha asignado acompañarla durante su estancia en España «para que no esté sola» le dice, y que para ello se presentará en esa casa entre las 9:00 y las 20:00 horas. Siguiendo las pautas que le da Royo y Gómez, vía telefónica, se queda en Madrid esperando los acontecimientos. Un par de semanas después, deciden presentarse a la policía para solicitar la cédula de ciudadanía española, aduciendo que se quiere quedar un tiempo largo con la familia. Allí le inquiieren nuevamente por Don José, pero un suceso curioso se produce. Un exalumno de ella (invidente) trabaja en la comisaría y le reconoce la voz, se interesa por su situación e intercede por su antigua maestra. A partir de allí la vigilancia es más esporádica y señora González puede moverse con mayor soltura, lo suficiente como para darse cuenta de la situación que se vive, de que sus propiedades (una casa en Madrid) han sido expropiadas y de algunas no muy buenas condiciones en que viven algunos de los antiguos amigos. Cuando ya preparaba su regreso a Venezuela se produce un nuevo acontecimiento preocupante, al presentarse en casa de su hermana tres individuos de civil quienes se identifican simplemente como ‘amigos de Royo’, a quien le quieren enviar el mensaje de que «están enterados de sus ideas y trabajos en Colombia y Venezuela, y están de acuerdo

con ellos». Nuevamente recurren a la estrategia de alargar el regreso a Venezuela a la espera de nuevos contactos de los desconocidos que no se producen. Días después regresaría a Caracas.

Para entender el encaje de Royo y Gómez en Colombia es importante mencionar brevemente el panorama político de este país entre 1939 y 1951, especialmente en lo que hace referencia a los vaivenes de la turbulencia del océano político<sup>173</sup> sobre el que él navegó, y de las que intentó escapar al dejar España. Da idea de ello el hecho de que su llegada a Colombia se produjo bajo un gobierno liberal afecto a la causa republicana española, y su partida a Venezuela bajo un gobierno conservador de extrema derecha que veía con buenos ojos al régimen franquista, hasta el punto de imitar algunas de sus formas ¿Pura coincidencia? Un mayor detalle de la influencia española en la política colombiana se ofrece en el Anexo I-B.

Royo y Gómez vivió once años en un país que se desangraba en constantes y encarnizados enfrentamientos políticos, que mimetizaban una lucha de clases generadora de una violencia inaudita (esencialmente en el campo, como método de apropiación del territorio). Sin embargo, a pesar de su filosofía de izquierdas y de su evidente simpatía con las ideas liberales, Royo y Gómez no ejerció actividad política en Colombia, teniendo buena relación con todos los gobiernos, incluso los conservadores que sobrevinieron durante los últimos cinco años de estadía en aquel país (a partir de 1946). Su más evidente conexión con el comunismo era la que pudiera resultar de la continua comunicación que sostuvo con la Unión Soviética recibiendo y enviando cartas, publicaciones y estableciendo radiocomunicaciones, a través de colegas y de la Sociedad Nacional de Cooperación Cultural con el Extranjero (VOKS en abreviatura rusa que utiliza Royo y Gómez), actualmente Centro Ruso de Cooperación Internacional Cultural y Técnico-científica. Se presume que esta actividad pudo hacerla con libertad hasta cuando el partido Conservador volvió a asumir el gobierno colombiano, y que coincide con la interrupción de las anotaciones al respecto de la VOKS y de la U.R.S.S. en sus diarios personales.

---

<sup>173</sup> Según Latorre (1989: 280), en aquella época «se transita ciertamente una crisis en la vida profunda y en la conciencia de un pueblo».

En todo caso, no se han encontrado en el material documental comentarios políticos que pasen de inocuas anotaciones hechas por Él. Por otra parte, su hija Josefa sostiene que nunca declaró un malestar causado por acciones directas de la derecha colombiana y especialmente de Laureano Gómez sobre él, salvo las obvias reservas ideológicas que les distanciaban, y que le obligaron a manifestar en el seno de la familia —cosa poco común, según Josefa— que ante la contrariedad que podía suponer el ascenso conservador al poder simplemente «habría de seguir actuando con honorabilidad como hasta entonces». Su mutismo sobre la política colombiana no fue quebrantado ni siquiera cuando vivió acontecimientos sociales tan contundentes para la historia colombiana como fue el llamado ‘Bogotazo’ o disturbios populares ocasionados por el asesinato (9 de abril de 1948) del dirigente Jorge Eliécer Gaitán, quien disfrutaba de gran aprecio popular y representaba el ala más izquierdista del partido Liberal. Al respecto, un suceso embarazoso asociado al Bogotazo, y del que no queda más testimonio que el que ahora se trascibe aquí<sup>174</sup>, es aquel en el que se le quiso llevar a la cárcel debido a que al ser inspeccionada su casa (cercana a las zonas en revuelta) por el ejército, fueron encontrados en la terraza unos bidones de desinfectante que usaba para sus excursiones de campo y que, fueron confundidos con bombas. Mediadas algunas llamadas y comprobaciones, el evento se saldó favorablemente.

Sea como fuere, los acontecimientos políticos colombianos debieron afectar su labor de campo, su espíritu progresista y, como no, la misma actividad en el Laboratorio y en el Museo. Sin embargo, es presumible que su espíritu político estuviese tan solo aplacado por su condición de extranjero, de modo que a pesar de su moderación política, en el fuero interno de Royo y Gómez ardieran las propuestas sociales progresistas anunciadas por los dirigentes liberales López o Gaitán, o la esperanza sindical, y más aún, le agitara el deseo de verlas cumplir<sup>175</sup>. Su estrategia apolítica en Colombia se basó en la mediación, por lo

---

<sup>174</sup> Declaraciones de Josefa Royo en entrevista personal (Bogotá, diciembre 5 de 2006).

<sup>175</sup> Así lo dejan ver algunos recortes de prensa de tinte liberal conservados entre sus archivos, por ejemplo uno del diario *La Lucha* donde se elogian las propuestas de reforma social de López en contra de las oligarquías conservadoras y las de su propio partido el Liberal, a quienes el autor llama “reliquias”. En su diario de 1942 se

que disfrutó del reconocimiento de personajes de los dos bandos políticos de este país. Su hija relata<sup>176</sup>, y se confirma en pequeñas anotaciones de los diarios personales, que al interior del mismo Museo existían diferencias políticas entre el personal que el zanjaba con tacto, diferencias que terminaron por crear conflictos una vez Royo y Gómez salió del MGC y marchó a Venezuela. También describe cómo uno de los pocos rifirraves de origen político fue el que tuvo con un profesor colombiano que estaba a favor de Franco, quien al saber que era exiliado republicano le espetó, «rojo, viniste a quitarnos el pan». Como una simple anécdota, la señora Royo comenta que debido a su parecido físico con Francisco Franco, decidió un buen día quitar la fotografía del documento que llevaba en la billetera, al tiempo que respondía a alguien que le preguntó sobre el asunto « ¡Yo no soy Franco, ni nada que se le parezca!».

Pocos días después de que Royo y Gómez visitara al Expresidente Santos<sup>177</sup> (quien lo había recibido en 1939) para despedirse, el mismo Presidente Gómez llamó al geólogo español para tratar de convencerle de continuar en Colombia haciéndole una mejor oferta económica, y ante las explicaciones del científico terminó lamentando profundamente perderle. En varias ocasiones el mismo Gómez quiso dar a conocer algunas de sus investigaciones mediante reportajes periodísticos realizados por diarios conservadores. No existen pues documentos o testimonios que respalden la tentación de conjeturar que su marcha a Venezuela fuera por motivos políticos. Así pues, se acepta la enfermedad de su esposa<sup>178</sup>, la suya propia, y la estancia en Venezuela de su hijo y su nieto como la razón fundamental de su marcha de Colombia. Así también lo dejan ver sus cartas de 1950<sup>179</sup>, en las que solicitaba las vacaciones acumuladas (de 1947 y 1948) con el objeto de visitar su familia, ya en Venezuela.

---

registra escuetamente la aprobación en segundo debate en el Senado de proyecto de Jorge Eliécer Gaitán (diciembre 7), y sobre la constitución de la Unión General de Trabajadores - UGT (septiembre 18).

<sup>176</sup> Declaraciones en conversación pública (registrada en vídeo) sostenida en el Museo Geológico de Colombia (Bogotá) el 5 de diciembre de 2006.

<sup>177</sup> Diario Personal de JRyG, 1951 (abril 16).

<sup>178</sup> Son continuas las referencias que Royo y Gómez hace en sus diarios personales sobre de las indisposiciones e incluso ataques sufridos por doña Inocenta, casi que desde su misma llegada a Bogotá, en las que fue atendida esencialmente por Trias, Zozaya o Ripoll.

<sup>179</sup> Docs. F-JRyG 1076/ Misc 4 [21/08/1950]; F-JRyG. 1119/ Misc 4 [18/12/1950]; F-JRyG. 1120/ Misc 4 [18/12/1950].

## El Espectador 10-IV-1945 Unión de Profesores Universitarios Españoles Constituida en Bogotá

Ha quedado formalmente constituida en Bogotá la delegación en Colombia de la Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero, cuya directiva central radica en Méjico.

Esta delegación en Colombia está integrada por los profesores siguientes: don Pedro Urbano González de la Calle, don Luis de Zubeta, don Antonio García Bausa, don José Antonio Triza, don José María Ota, don José Cuatrecasas (Cali), don César César Madariaga, doña Mercedes Rodríguez, don José Royo Gómez, don Carlos Zozaya y don Manuel Usano.

Por votación de sus compañeros, fueron elegidos presidente y secretario-tesorero de esta delegación don José María Ota y don Manuel Usano, respectivamente.

Son finalidades de la Unión, según sus estatutos, tratar de coordinar las actividades científicas de sus afiliados con información sistemática de sus publicaciones que aparecerá en el boletín que se edita en Méjico; reunir ejemplares de estas publicaciones para formar con ellas un "fondo" que en su día habrá de entregarse a la Biblioteca de la Universidad de Madrid; procurar, de acuerdo con los organismos rectores de la vida universitaria en los

distintos países americanos, un intercambio cultural; y, por último y sobre todo, preparar las bases para que en un futuro que ya no parece muy lejano, se articule, de una manera orgánica, entre España y todos estos pueblos de América —que tan generosa hospitalidad nos han brindado— un intercambio universitario de profesores y alumnos, sostenido y eficaz.

La U. P. U. E. E. no tiene más político ninguno y lo está vedado actuar en tal sentido. Esto no obstante, actividades que tiendan a unificar y coordinar la acción de toda la emigración española con un amplio criterio nacional, en el sentido de la declaración de La Habana (octubre de 1943) y buscando la concordia y coincidencia de esfuerzos para lograr en España un decoroso régimen de libertad y de justicia, no sólo pueden llevarse a cabo por las distintas delegaciones, sino que se considera como un deber el promoverlas.

La delegación de Colombia, al hacer público el acto de su constitución, se complace en ofrecer sus respetos y colaboración a las autoridades universitarias, así como un cordial saludo de simpatía al profesorado y a los estudiantes.

## CONSTITUIDA EN BOGOTÁ LA FILIAL DE PROFESORES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Don José María Ota y don Manuel Usano Martín,  
dignatarios. 12-IV-1945  
El Liberal

Ha quedado formalmente constituida en Bogotá la delegación en Colombia de la Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero, cuya directiva central radica en Méjico.

Esta delegación en Colombia está integrada por los profesores siguientes: don Pedro Urbano González de la Calle, don Luis de Zubeta, don Antonio García Bausa, don José Antonio Triza, don José María Ota, don José Cuatrecasas (Cali), don César César Madariaga, doña Mercedes Rodríguez, don José Royo Gómez, don Carlos Zozaya y don Manuel Usano.

Por votación de sus compañeros, fueron elegidos presidente y secretario-tesorero de esta delegación don José María Ota y don Manuel Usano, respectivamente.

### SU ORIENTACION

Son finalidades de la Unión, según sus estatutos, tratar de coordinar las actividades científicas de sus afiliados con información sistemática de sus publicaciones que aparecerán en el Boletín que se edita en Méjico; reunir ejemplares de estas publicaciones para formar con ellas un fondo que en su día habrá de entregarse a la Biblioteca de la Universidad de Madrid; procurar, de acuerdo con los organismos rectores de la vida universitaria en los distintos países americanos, un intercambio cultural; y, por último y sobre todo, preparar las bases para que en un futuro que ya no parece muy lejano, se articule, de una manera orgánica, entre España y todos estos pueblos de América —que tan generosa hospitalidad nos han brindado— un intercambio universitario de profesores y alumnos, sostenido y eficaz.

### NO TIENE CARÁCTER POLÍTICO

La U. P. U. E. E. no tiene más político ninguno y lo está vedado actuar en tal sentido. Esto no obstante, actividades que tiendan a unificar y coordinar la acción de toda la emigración española con un amplio criterio nacional, en el sentido de que la delegación de La Habana (octubre de 1943) y buscando la concordia y coincidencia de esfuerzos para lograr en España un decoroso régimen de libertad y de justicia, no sólo pueden llevarse a cabo por las distintas delegaciones, sino que se considera como un deber el promoverlas.

### COLABORACION UNIVERSITARIA

La delegación de Colombia, al hacer público el acto de su constitución, se complace en ofrecer sus respetos y colaboración a las autoridades universitarias, así como un cordial saludo de simpatía al profesorado y a los estudiantes.

12-IV-1945  
na a presentarse de vez en cuando  
viviendo en el

## El Tiempo 11-IV-1945 Los Profesores De España en Exilio Se Han Asociado

Ha quedado formalmente constituida en Bogotá la delegación en Colombia de la "Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero" cuya directiva central radica en Méjico.

Esta delegación en Colombia está integrada por los profesores siguientes: Don Pedro Urbano González de la Calle, don Luis de Zubeta, don Antonio Triza, don José María Ota, don José Cuatrecasas (Cali), don César Madariaga, doña Mercedes Rodríguez, don José Royo Gómez, don Carlos Zozaya y don Manuel Usano.

Por votación de sus compañeros, fueron elegidos presidente y secretario-tesorero de esta delegación, don José María Ota y, vice, Manuel Usano, respectivamente.

Son finalidades de la Unión, según sus estatutos, tratar de coordinar las actividades científicas de sus afiliados con información sistemática de sus publicaciones que aparecerán en el Boletín que se edita en Méjico; reunir ejemplares de estas publicaciones para formar con ellas un "fondo" que en su día habrá de entregarse a la Biblioteca de la Universidad de Madrid; procurar, de acuerdo con los organismos rectores de la vida universitaria en los distintos países americanos, un intercambio cultural; y, por último y sobre todo, preparar las bases para que en un futuro que ya no parece muy lejano, se articule, de una manera orgánica, entre España y todos estos pueblos de América —que tan generosa hospitalidad nos han brindado— un intercambio universitario de profesores y alumnos, sostenido y eficaz.

La U. P. U. E. E. no tiene más político ninguno y lo está vedado actuar en tal sentido. Esto no obstante, actividades que tiendan a unificar y coordinar la acción de toda la emigración española con un amplio criterio nacional, en el sentido de que la delegación de La Habana (octubre de 1943) y buscando la concordia y coincidencia de esfuerzos para lograr en España un decoroso régimen de libertad y de justicia, no sólo pueden llevarse a cabo por las distintas delegaciones, sino que se considera como un deber el promoverlas.

La delegación de Colombia al hacer público el acto de su constitución, se complace en ofrecer sus respetos y colaboración a las autoridades universitarias, así como un cordial saludo de simpatía al profesorado y a los estudiantes.

## Recortes de la prensa bogotana (1945) sobre la constitución de la Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero:

a) El Espectador abril 10; b) El Tiempo, abril 11; c) El Liberal, abril 12.

Archivo personal de Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo, Caracas, mayo de 2005

En una carta a su colega y amigo Enrique Hubach (futuro Director del SGN) deja ver la angustiosa situación en que se encontraba, con su esposa enferma distante por un lado, y su labor en el MGC estancada y a punto de irse al traste:

«En consecuencia me encuentro solo [...] Le hablo con toda la franqueza que Vd. se merece y que corresponde a nuestra buena amistad. Para mí el abandonar el Museo y el Servicio me va a producir una gran pena, que será aún mayor si Vd. No [llega] a regirlo [...] Mi deseo sería colaborar el mayor tiempo posible y ayudarle a sacar el Servicio del atolladero en que se encuentra, pero no va a poder ser [...] con harto sentimiento mi señora no hace más que reclamarme en todas las cartas y yo estoy intranquilo por su salud y por la tardanza en recibir noticias a través del correo». <sup>180</sup>

Como se verá en el capítulo 5, la esperanza de consolidar el MGC llegó a hacerse realidad, y Royo y Gómez partiría a Venezuela en agosto de 1951. No obstante, no puede ser irrelevante que un personaje como él no haya participado directamente o indirectamente en la política de Colombia, y que no haya sido afectado por una situación que resultaba tan parecida a la vivida por él en España. Si lo hizo, fue bajo extrema discreción. Si no lo hizo, fue producto de una opción personal en la que pesan el alto precio pagado (el destierro en si mismo), los años (ya contaba con más de una cincuentena), y las secuelas físicas y psicológicas generadas por el exilio. Una valoración subjetiva de benevolencia o condena de esta actitud sería demasiado apresurada, y debe ser un asunto a investigar con mayor profundidad, quizá con apoyo del material epistolar aún no recolectado, y que implicara a otros exiliados españoles en Latinoamérica.

Es incuestionable es que Royo y Gómez no dejó de lado su apoyo a la causa republicana, y a la situación de los compatriotas exiliados en todo el mundo —particularmente en Colombia— desde el Ateneo Republicano Español de Bogotá y de la Unión Nacional de Republicanos Españoles y diversos comités temporales. Las Actas del Ateneo contienen las alusiones en contra del fascismo

---

<sup>180</sup> Doc. F-JRyG. 1165/ Misc 4 [09/11/1950].

español y contra del gobierno de Laureano Gómez, especialmente cuando en febrero de 1950 elevó la representación diplomática colombiana en España franquista al nivel de embajada<sup>181</sup>. Existen otros testimonios de esta actividad política, como un recorte del periódico *El Estado* de septiembre de 1947 (bajo un gobierno conservador), como presidente del Ateneo solicita ayuda a los compatriotas exiliados, y una circular, firmada por políticos en el exilio, declara claramente su posición republicana, demócrata y liberal, la existencia de una legalidad suspendida violentamente, a la vez que plantea una posible consulta electoral, y arenga en pos de «lograr, tenaces e incansables, la recuperación de la libertad y la salvación de España».

En una carta a su colega Alexander Westmore del Smithsonian Institution le hace llegar sus «más cordiales felicitaciones por la rotunda VICTORIA sobre el nazismo y el fascismo obtenida por los Estados Unidos en compañía de Inglaterra y de la U.R.S.S.», a la vez que comenta lo incompleta de tal alegría para los españoles, pues

« [...] persiste en nuestra España un régimen odioso, secuela del nazismo y del fascismo, que si no se extirpa radicalmente puede ser el foco de donde aquellos revivan no sólo para el mal de Europa sino también, y quizá con mayores probabilidades, para la América [en clara alusión a Colombia] No sólo por el bien de España y por el nuestro, sino por el de la Humanidad entera, es de esperar que aquel régimen será sustituido por otro permanente democrático que es también el que aquel pueblo desea»<sup>182</sup>.

Westmore le contesta con una carta del 4 de junio del mismo año, haciendo única alusión a las dificultades con los japoneses en el Pacífico, sin referencia alguna al conflicto español, cosa que pudo haber decepcionado el espíritu de Royo y Gómez, ansioso de un eco más profundo de la causa norteamericana con su país.

---

<sup>181</sup> Registrado en el libro de actas del Ateneo Republicano Español de Bogotá.

<sup>182</sup> Smithsonian Institution Archives (Record Unit 7006, Alexander Westmore Papers, c. 1848-1979 and undated, Box 22, Folder 12, correspondence between Alexander Westmore and José Royo Gómez (carta Bogotá del 21 de mayo de 1945 al Dr. Westmore).

EL ESTADO

## Ayuda a los Republicanos Españoles

Bogotá, sept. de 1.947.

Santa María.

Estimado amigo y compatriota:  
La Comisión de Ayuda a los Españoles de Francia y Norte de África, de acuerdo con la Junta Directiva de este Ateneo, ha tomado la resolución de dirigirse a todos los republicanos españoles residentes en Colombia en demanda de ayuda para los compatriotas que en forma perentoria necesitan de ella en Francia y en el Norte de África.

La Comisión del Ateneo, que es el único organismo encargado de la recolección directa de los fondos de ayuda está en contacto con el Comité de Ayuda a los Republicanos Españoles de París y es a él a quien envía los donativos y aportaciones que se le hacen en Colombia. Este Comité está presidido por el gran pintor español Picasso y en la dirección del mismo figuran: la señora viuda de Companys, el doctor Fernando Colmeiro, del Instituto Curie de París, el señor Julio Hernández, profesor, el señor José María Sempur, escritor, el general Ríquelme, la señorita María Cáceres, artista, y otras personalidades más. La labor realizada por este organismo en Francia es digna de todo encanto. Bastará decirle a Ud. que mantiene tres hospitales perfectamente dotados.

En el Boletín de noticias que la Comisión de este Ateneo piensa enviarle encontrará Ud. amplia información de las actividades del citado organismo de ayuda y así mismo podrá comprobar el beneficio incalculable que su pequeña o grande aportación produce a tantos compatriotas necesitados.

Nuestro carácter de republicanos españoles y de consecuentes luchadores en contra del oprobioso régimen que sufre España, nos obliga a no abandonar en su desgracia a los que con menor suerte que nosotros necesitan de nuestro apoyo por haberlo perdido todo en aras de la libertad de la patria.

De Ud. muy atentamente,

José ROYO Y GÓMEZ.

Presidente.

Angel GRIANÓN DÍAZ.

Secretario.

Recorte de prensa, *El Estado* (Bogotá, septiembre de 1947).  
Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003-2007)

## A LOS ESPAÑOLES:

El imperativo del deber, más fuerte que la propia voluntad, señala un término al silencio mantenido desde la pérdida de la libertad de España. Vencida, transitoriamente, la causa política que representamos y sometidos sus defensores a la persecución odiosa de una justicia sin ley y de un rencor sin piedad, creímos obligados oponer nuestra serenidad a la furia del adversario, estableciendo el necesario contraste de conductas para que el mundo produjera el juicio imparcial que en definitiva ha de constituir e integrar la historia.

Pero el curso de los acontecimientos y la contumacia en presentarnos con fisionomía política distinta a la propia, cancela la resolución temporal, único medio de satisfacer la generosa impaciencia de nuestros compatriotas exiliados y el ansia, ya incontenible, de los españoles que en el territorio nacional siguen bajo el terror.

Pocas palabras, sin embargo. El dolor verbalista no es verdadero dolor. Nuestras miradas que van hacia España y sus hogares, material y moralmente destruidos, concitan en lo más hondo del pecho la resolución firme de librarse del yugo extranjero que le ha sido impuesto y de las posibles consecuencias que el dominio de alemanes e italianos pueda traernos en el curso de la guerra europea. Esta resolución tiene una base obligada: la de procurar que el odio entre los españoles se disipe, desaparezca la iniquidad y renazca la confianza y la paz en el alma de la nación. Cualquier otra empresa nos es ajena e indiferente, bien que la consideremos defectuosa porque aspira a servir una causa de partido, bien que la creemos excesiva porque busque reunir la pugna con la finalidad de aplastar al adversario.

Los republicanos tenemos una posición política, concluyente y clara: deseamos que España recobre su soberanía y en posesión de ella se trae su destino. El Frente Popular, no existe ya. Los propios núcleos políticos y sociales que le dieron vida entonces, y se la prolongaron durante los años de guerra, atraviesan una crisis orgánica que no ocultan. Consecuentemente estamos en la hora de rectificación que sucede a las derrotas; momentos solíganos para los partidos y los hombres, en los que se mira de frente la responsabilidad futura y se saca ejemplo de las lecciones pasadas.

Ese es nuestro caso y suponemos que el de centenares de miles de españoles. Sabemos lo que se ha perdido y lo que el adversario tiene secuestrado y confiscado. Lógico es que sepamos lo que se quiere recuperar. De uno a otro confín de la península, y en la emigración, los españoles, angustiados, se preguntan cuál puede ser la base política y humana de la reconciliación general, que haga de España un hogar común habitable. En la parte deliberativa y retórica que nos corresponda, los republicanos emitimos una opinión categórica: España tiene derecho a ejercer su régimen político definitivo con absoluta libertad.

Existe una legalidad suspendida violentamente con el concurso interesado y humillante de las armas extranjeras, que se debe restablecer, la Constitución de 1931. Mientras otro acto de soberanía nacional no derogue, cambie o modifique la Constitución a ella habremos de acogerlos, apartándonos de los que por la fuerza aspiren a más o, en su cretino conciliábulos se conformen con menos.

En lo que a nosotros se refiere, la posición política es conocida. Somos republicanos, demócratas y liberales. La República que queremos es esa, y no otra: la República liberal y democrática. Pero la terrible experiencia sufrida nos ha enseñado, y no lo olvidaremos, que los principales enemigos del Estado son los grupos particularistas que atribuyéndose fines que les son ajenos preparan, desde las posiciones estatutariamente conquistadas, la ruina del propio Estado. Los republicanos sabremos amontonar el derecho individual de los ciudadanos y el legítimo de todas las clases con el más alto, permanente e inviolable de la sociedad.

Realizada que sea la consulta electoral, el deber de los españoles sería someterse al fallo de la nación. Lo haríamos nosotros sirviéndolo directamente si se acomodara al designio republicano, o respetándolo apartados de toda acción de rebeldía violenta si su siéndoles adverso, concediera a los españoles un estatuto jurídico, en el que las ideas políticas, religiosas y sociales no constituyan motivo de diferencias en la relación con el Estado.

La permanencia e integridad de la nación y el cumplimiento de sus fines internacionales, superiores a los intereses y principios de los partidos, señalan ahora la necesidad de rebacer el hogar español sobre la base de la voluntad soberana del pueblo. Otra línea política la consideramos divorciada del interés general y contraria al deseo de que se restaren las heridas, se enjuagen los llantos y se logre la paz.

Una última pregunta que brota de muchos labios sube a los nuestros: ¿Tienen medios los españoles para rehacer sus vidas y recobrar la dirección de sus destinos? En las horas más lóbregas de la historia, el pueblo español ha encontrado su camino de salvación. Lo encontrará, ahora, también. La seguridad de ello se cifra en que ya aparecen reunidas las fuerzas constructivas de la sociedad, ansiosas de poner término a la jornada de horror.

Con esta convicción nos dirigimos a nuestros compatriotas exiliados a que sirvan los deseos con la acción, hasta lograr, tenaces e incansables, la recuperación de la libertad y la salvación de España.

14 DE ABRIL DE 1940.

### EX-PRESIDENTES DEL CONSEJO DE MINISTROS

Barcia Trelles, Augusto

Giral Pereira, José

Martínez Barrio, Diego (Presidente de las Cortes)

### EX MINISTROS

Albornoz, Alvaro de (Expresidente del Tribunal de Garantías Constitucionales)

Blasco Garzón, Manuel

Franchy Roca, José

Gordón Ordás, Félix

Hernández Sarabia, Juan

Just Gimeno, Julio

Mieja Menant, José

Ossorio Gallardo, Angel

Pozas Perea, Sebastián

Salvador Carreras, Amós

### EX-SUBSECRETARIOS

Alvarez Ugena, Manuel

Asencio Torrado, José

López Malo, Aurelio

### EX-DIRECTORES GENERALES

García López, Guillermo

González López, Emilio

Martín Luna, Antonio

Pascual León, Alvaro

Carta circular de políticos españoles en el exilio a los españoles (14 de abril de 1940).

Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003-2007)

Royo y Gómez siguió tan de cerca como pudo el desarrollo de la Segunda Guerra Mundial, lo que se deduce de sus continuas anotaciones en sus diarios personales, en notas telegráficas como «entran los nazis a Bruselas», «Capitulación a los Alemanes del Rey Leopoldo de Bélgica», «entran los nazis a Bruselas», y muchas más. También recoge noticias sobre los republicanos como «Méjico pone bajo su bandera a los españoles en Francia», hecho que genera que se programe una «reunión en el Ateneo para pedirle ayuda al presidente Santos para los refugiados en Francia y agradecer su intervención»<sup>183</sup>.

Otro ejemplo de su interés por la reivindicación republicana se dio con relación a las llamadas *Láminas de Mutis*<sup>184</sup>. A pesar de que el régimen franquista se atribuyó el rescate y edición de las láminas, mediante la conformación de una comisión mixta entre España y Colombia, los republicanos en el exilio, entre ellos Royo y Gómez quisieron aclarar que fue la República y no Franco la que puso en marcha su edición. Según comenta Glick, basándose en un memorando mecanografiado de Royo y Gómez, algún día de 1937 se realizó en Valencia una reunión de todo el personal del MNCN con motivo de un nuevo traslado, esta vez a Barcelona, después del que se había realizado parcialmente desde Madrid por la Guerra. En aquella reunión, Ignacio Bolívar dio a conocer una invitación de Josep Cuatrecases (quien compartiría exilio con Royo y Gómez, siendo además quien prestó el dinero a éste para que se trasladara de Toulouse a Colombia) «a los naturalistas españoles para colaborar en una proyectada flora de Colombia y sobre la conveniencia o no de utilizar para ello las *Láminas de Mutis* [...] También el señor Bolívar propone la conveniencia de retirar de la casa Seix y Barral el original del tomo de las *Quinas de Mutis* y dada la persistencia de los bombardeos aéreos guardarlo en el mismo lugar que están las restantes láminas»<sup>185</sup>. Estas láminas hechas por el gobierno republicano, fueron motivo de debate posterior en España, donde Franco se atribuía su realización. En 1945 Cándido Bolívar escribió en la revista *Ciencia* la noticia de la puesta en marcha en España de la

<sup>183</sup> Diario Personal de JRyG, 1940 (junio y julio).

<sup>184</sup> La Expedición Botánica se dedicó a colecciónar las plantas del territorio explorado (parte de Cundinamarca y del Tolima) y sobre todo a hacer dibujos. Unos cuarenta pintores, en su mayoría americanos (de la Nueva Granada, de Quito, de Lima), trabajaron en la confección de las láminas, más de 6.600 dibujos originales, de los cuales 3.000 son láminas coloreadas que se conservan en el Real Jardín Botánico de Madrid (CSIC).

<sup>185</sup> Glick (1995: 1287 – 1289).

publicación de la obra botánica de Mutis, anunciada por el embajador franquista en Bogotá, Gonzalo de Ojeda, con motivo de la fiesta de la hispanidad de 1945. Bolívar aclaró en *Ciencia* que fue una iniciativa del gobierno de la República la edición de esta obra y no de las autoridades franquistas, basado en un artículo publicado por Royo y Gómez en *El Liberal* donde aclara contundentemente que, «*La República y no Franco, hizo las Láminas de Mutis*»<sup>186</sup>.

En resumen, el geólogo de Castellón no fue visto en Colombia como un enemigo político. Su carácter mediador y de arduo trabajador y científico, y sin duda su nacionalidad española —portadora al fin y al cabo del crisol de la raza blanca de la oligarquía colombiana— ayudaron para que se hiciera la vista gorda sobre su perfil político y el peligro que podían haber adivinado en él, y que su labor profesional pudiera continuar más o menos normalmente. A los cincuenta y cinco años (en 1951) dejó Colombia para enfrentarse a un nuevo exilio, esta vez voluntario y en Venezuela, en el que todavía tendría fuerzas para intentar establecer otro museo:

«Las vacaciones [como profesor del Instituto de Pedagogía, la escuela Industrial y la Universidad Central de Venezuela] las tengo que emplear en adelantar cosas, por ejemplo, ahora acabo de confeccionar una serie de pedidos de material e instrumental para nuestras clases de geología y para el Museo que estoy organizando [con las colecciones de la Escuela de Geología], con un total de cerca de 150.000 bolívares [un bolívar=17,30 pesetas]. Estoy gestionando que todo ello nos lo regalen las 2 compañías de petróleos más importantes de aquí. De una de ellas [...] tengo la promesa que se encargará de la mitad. Por ahí tengo que moverme...»<sup>187</sup>.

---

<sup>186</sup> Más de sesenta años después solo han visto la luz ediciones limitadas del plan original.

<sup>187</sup> Sos (1987: 16; carta, Caracas 31 de diciembre de 1956).



1958 - Muaco - T de león

Royo y Gómez en trabajando en trabajo de campo  
(Muaco, Estado Falcón - Venezuela, 1958).  
Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003- 2007)

## *La república, y no Franco, hizo las láminas de la obra de Mutis*

Estaban ya listas para ser enviadas a Colombia, dice el geólogo español, señor José Royo y Gómez

Recibimos ayer copia de la siguiente comunicación:

Bogotá, 14 de octubre de 1945.  
Señor doctor Roberto García Peña  
Director de "El Tiempo"  
La Ciudad.

Distinguido señor y amigo:

Los titulares y comentarios con que aparece en el número de ayer del diario tan dignamente dirigido por usted, el telegrama del ministro de Franco en que anuncia el propósito de comenzar la edición de las fundamentales obras iconográficas de la Exposición Botánica al Reino de Nueva Granada, unidos al editorial de hoy "Diálogo con España" en el que se dice que esa edición en clernes está a punto de concluirse me obligan a dirigirle la presente con el fin de complementar la carta de mi amigo el profesor Pablo Vila, que aparece igualmente en "El Tiempo" de hoy.

Efectivamente, la República Española impuesta de la importancia que para la ciencia y para las relaciones con los países hispano-americanos, y especialmente con Colombia, tenía la publicación de la tan célebre colección de láminas de Mutis, se preocupó de ello casi desde el primer instante. Durante la guerra con Franco, y a pesar de las dificultades con que se tropieza, la Junta para Ampliación de Estudios o Investigaciones Científicas quiso llevar adelante su edición por iniciativa de su presiden-

te, el venerable profesor Ignacio Bolívar, fallecido hace un año en el exilio y el profesor José Cuatrecasas, director a la sazón del Jardín Botánico de Madrid, hoy acogido a la benévola hospitalidad de Colombia y tan conocido por sus interesantes estudios sobre la flora de este país.

Las mejores imprentas de Barcelona, especializadas en esta clase de trabajos, hicieron pruebas de una de las láminas de Mutis y al fin se escogió la de Seix y Barral Hermanos en donde comenzó inmediatamente la confección de los correspondientes clises. Si la memoria no me falla, en el salón de la Academia Colombiana de Ciencias se encuentra expuesta una de aquellas pruebas traída por el profesor Cuatrecasas en 1938 con motivo del Centenario de la fundación de Bogotá al propio tiempo que anunció la tal edición como homenaje del gobierno republicano español.

En la imprenta de Seix y Barral se encontraban un buen número de los originales de aquellas láminas cuando las huestes italo-falangistas llegaban a las puertas de Barcelona y en aquellos críticos momentos, como Vice-secretario de la Junta para Ampliación de Estudios, ordené la recogida de aquellas láminas para que no se extraviaran ni sufrieran daño alguno.

Esas láminas se unieron a las restantes que, en cajas metálicas debidamente acondicionadas, se conservaban juntamente con el tesoro artístico nacional, tesoro que, para evitar daños y pérdidas, fue sacado a Francia y llevado a Ginebra por el gobierno de la República y entregado intacto al gobierno de Franco cuando éste fue reconocido por los demás países.

Las láminas de Mutis se iban a publicar, bajo la dirección del Profesor Cuatrecasas, complementadas con textos apropiados debidos a botánicos de fama mundial, cosa que Franco no puede realizar por carecer de los especialistas españoles, que están en el exilio, así como de la colaboración de los extranjeros que iban a cooperar en ello.

Con las gracias anticipadas, queda de usted, atto. s. s. y amigo,

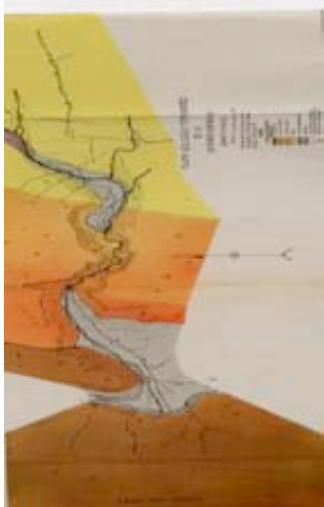
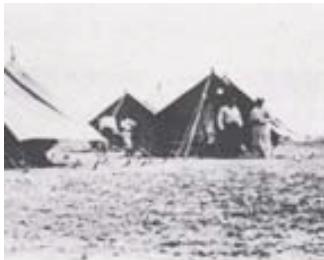
José Royo y Gómez.

### Recorte de prensa sobre las 'Láminas de Mutis'

*El Liberal* (Bogotá, octubre 18 de 1945).

Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003-2007)

# Capítulo 4



## **La huella científica de Royo y Gómez en Colombia**

Tal como escribió Bradley<sup>188</sup>, «Un geólogo no debe olvidar que cuando menos debe apoyar un pié sobre tierra tangible, de la que se esfuerza por ser su intérprete [...], y Royo Gómez pisó fuerte y dejó huella en Colombia, su obra geocientífica publicada y no publicada, de la que se dará cuenta en este capítulo, y su obra institucional, al formar parte del desarrollo del Servicio Geológico Nacional y de la creación del Museo Geológico.

Como ya se ha comentado, viajó al país suramericano sabiendo que entraría a formar parte de una nueva Comisión Científica para la investigación geológica, creada en el Departamento de Petróleos. Lo cierto es que tan sólo cuatro días después de su llegada a Bogotá ya acompañaba a funcionarios colombianos a una excursión de campo y seis días más tarde toma posesión del cargo. Fue geólogo-paleontólogo en el posteriormente creado SGN del Ministerio de Economía (y luego del Ministerio de Minas y Petróleos) con los cargos de geólogo Jefe de Comisión de Terreno, Jefe de la Sección de Paleontología y Estratigrafía, y el cargo no oficial de organizador o encargado del Museo Geológico (del que nunca se proclamó director). Royo y Gómez escribe en el *Informe de la labor realizada en el Museo y laboratorio geológicos desde Mayo de 1939 a enero de 1940*<sup>189</sup>, «Deseo aclarar también que, a pesar de haberme confiado tal misión organizadora, no me he considerado nunca Director del Laboratorio ni del Museo [Royo refrenda esto firmando en todos sus informes administrativos como 'Encargado del Museo'] y para mí ha sido siempre su Director el Dr. Benjamín Alvarado, como jefe del Servicio Geológico, con quien he consultado las reformas hechas y las iniciativas a desarrollar».

Los objetivos que marcaron el derrotero de la primera parte de su labor en Colombia fueron evaluar, prospectar y explorar el potencial minero, y levantar el

---

<sup>188</sup> Bradley (1970: 28)

<sup>189</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 2 [20/01/1940].

mapa geológico del país. Su producción de estudios fue abundante (126) y rápida aunque parcialmente publicada (53 estudios)<sup>190</sup> en medios colombianos, aunque parte de sus informes está aún inédito (73 no publicados). Este material junto con el encontrado en el F-JRyG deja ver difusa discordancia entre lo realizado entre las etapas de 1939-1947 y 1947-1951, la primera, realizando largas excusiones según las necesidades del SGN, y la segunda, con mayor intercalación de las excusiones con las labores del Laboratorio y el Museo, y las de profesor universitario. Las siguientes palabras muestran el cambio de sus prioridades de trabajo hacia 1947:

« [...] entonces estuve casi seis meses en el campo, con sólo una pequeña interrupción, unos días, y poco antes estuve otros seis meses seguidos en la región de la costa [Caribe]. Consecuencia de todo esto tengo tanto trabajo en el laboratorio que no he podido volver a hacer excusiones largas»<sup>191</sup>.

Como se comentó en el capítulo anterior, sus principales objetivos de estudio fueron la paleontología, la geología regional y la estratigrafía. Aunque en la presente investigación se considera que su labor en Colombia fue definida más bien por las prioridades económicas que las autoridades políticas establecían para la labor del SGN, se constata que el acentuado perfil estratigráfico y paleontológico de Royo y Gómez se puso de manifiesto, incluso a través de las tareas de primera mano y más aplicadas que debía realizar con urgencia y especialmente orientadas a la geología económica y la ingeniería geológica.

A pesar de las limitaciones institucionales del SGN, Royo y Gómez no dejó de exponer el entusiasmo por desarrollar sus aptitudes científicas nacidas de su formación, vocación y curiosidad. Por ejemplo, describe una posible excursión a realizar a una zona localizada a 4.000 metros de altura para exploración petrolífera enfatizando que, «su estudio me interesa mucho y hace tiempo que tengo ganas de ir allí, pues aparte de la estratigrafía y demás, es una comarca de glaciarismo pleistoceno de un desarrollo enorme, asunto que aquí apenas está

---

<sup>190</sup> Véase Anexo II, CV de JRyG.

<sup>191</sup> Sos (1987: 2; carta, Bogotá 28 de noviembre de 1947).

iniciando su estudio y yo vengo recogiendo muchos datos en estos últimos años»<sup>192</sup>. En resumen, los informes resultantes de sus excursiones y comisiones de campo son buenos ejemplos de conciliación de los objetivos institucionales de prestación de los servicios solicitados (geología económica y aplicada), y del interés por investigaciones con alcances de simple conocimiento científico en geología básica.

#### 4.1 Estudios de geología regional

Royo y Gómez comenzó su labor realizando estudios de geología económica, a nivel de reconocimiento y prefactibilidad de recursos minerales para industrias específicas (que se retomarán más adelante). Estas investigaciones requerían prolongadas y extensas campañas de campo que fueron convertidas por él en estudios que contaban con varios subproductos, tanto los que respondían a los requerimientos oficiales como otros que excedían por mucho los objetivos de la comisión, muchos con un carácter más científico. Para ello aplicaba sus condiciones de geólogo de campo, realizando observaciones alternativas mediante la práctica de una síntesis de la historia geológica (tectono-estratigráfica, generalmente regional, con ideas geodinámicas y movilistas<sup>193</sup>) que utilizaba como contexto para la interpretación del registro paleontológico, que a sus vez era insumo del análisis bio y cronoestratigráfico que finalmente ofrecía en sus informes a modo de verdaderos estudios de geología regional. El geólogo español se servía de copiosa información geológica anterior, la cual ponía en revisión en cada una de sus salidas, tratando de comprobar y ajustar lo ya realizado, o dedicando un tiempo extra a lo novedoso. En general, los productos

---

<sup>192</sup> *Ibid.*: 6 (carta, Bogotá 9 de enero de 1949).

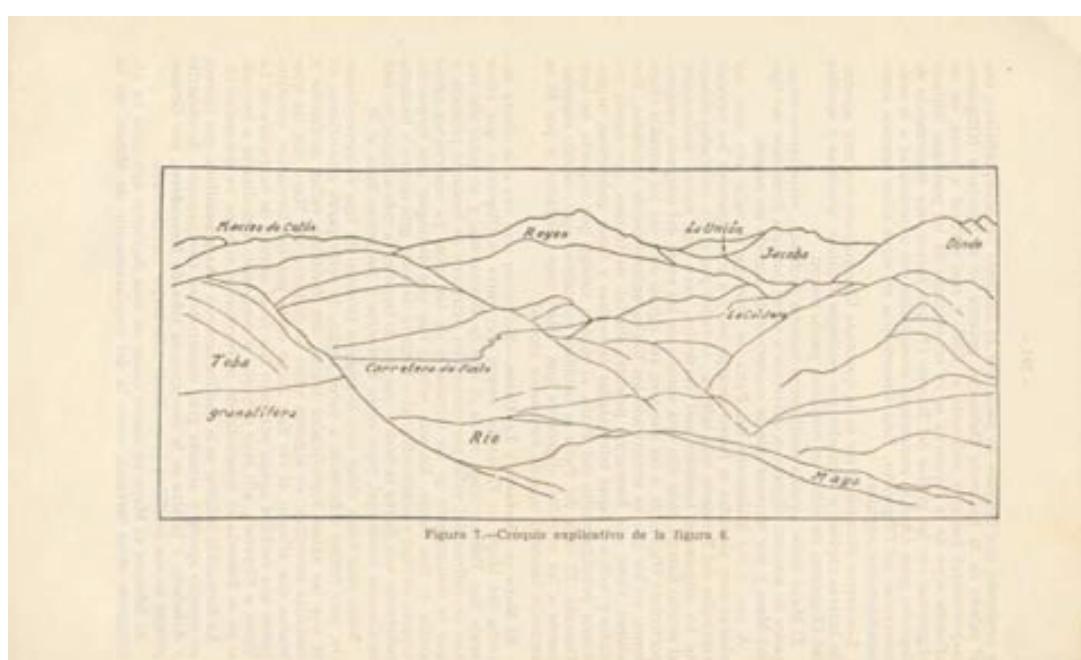
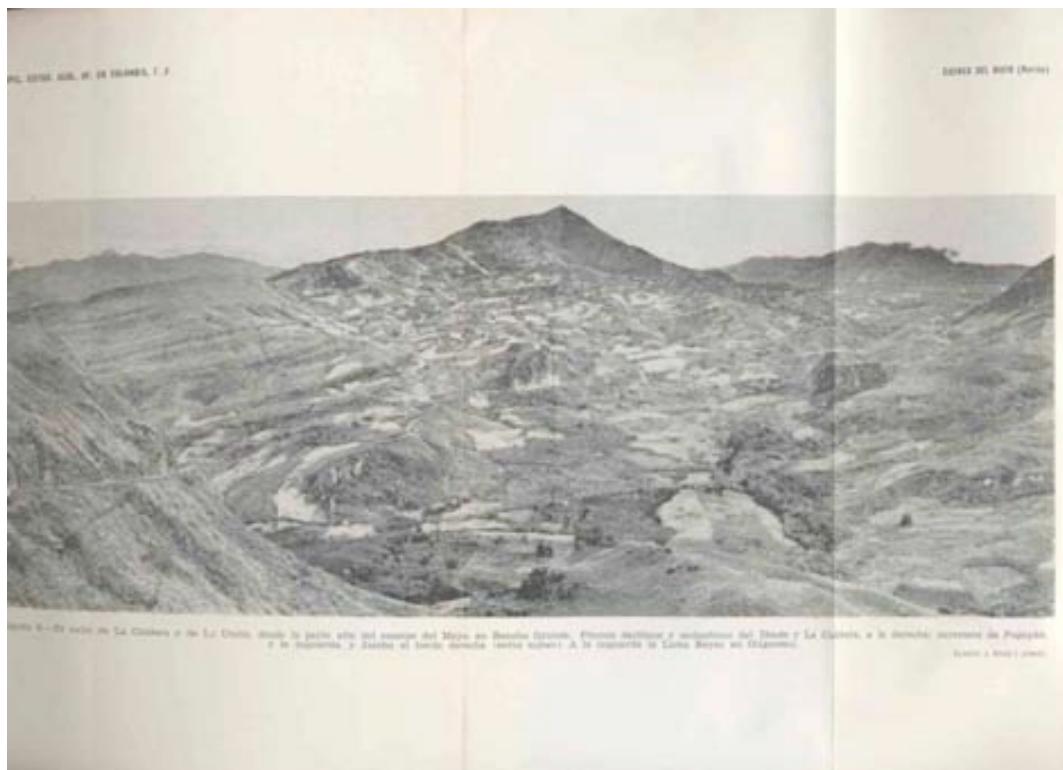
<sup>193</sup> Las ideas movilistas primaban entre los miembros de la escuela de Madrid (del MNCN) (véase Anexo II, CV de JRyG: docs. 75 [1924]; 79 [1926]; 83 [1929]; 14 [1926]; 17 [1927]; 20 [1928]). Royo y Gómez adelantó en Colombia trabajos que dieron como resultado propuestas interesantes (aunque reevaluadas en parte) como las plasmadas en el “Cuadro de los grados de la intensidad tectónica y sus funciones, en relación general con la construcción longitudinal (esquemáticas) de los Andes alrededor de la latitud de Bogotá y la de Cali” (Doc. F-JRyG 1159/ Misc 4). Los esquemas de este tipo denotan una suficiente actualidad en los conceptos tectónicos y en teorías orogénicas del momento (como los Cráteres de levantamiento, teorías de la contracción de los hundimientos, Isostacia, Teoría del geosinclinal, Teoría de Weneger).

de sus estudios de geología regional eran los tradicionales, es decir, la descripción detallada de la geología (litología, estratigrafía, geología estructural y geomorfología) expuesta en cortes geológicos esquemáticos, columnas estratigráficas y mapas geológicos, en lo que además señalaba afloramientos, localidades de materias primas, información geográfica y de infraestructuras en vista de la deficiencia de la base cartográfica. Tal labor permitió adelantar, de a poco, la cartografía geológica de parte del territorio colombiano (aunque a una escala muy grande), lo que se tradujo en el primer mapa geológico de Colombia de verdadera calidad científica (en el Anexo I-C se ofrece la una breve historia de “El Mapa Geológico General de la República de Colombia de 1944-45”).

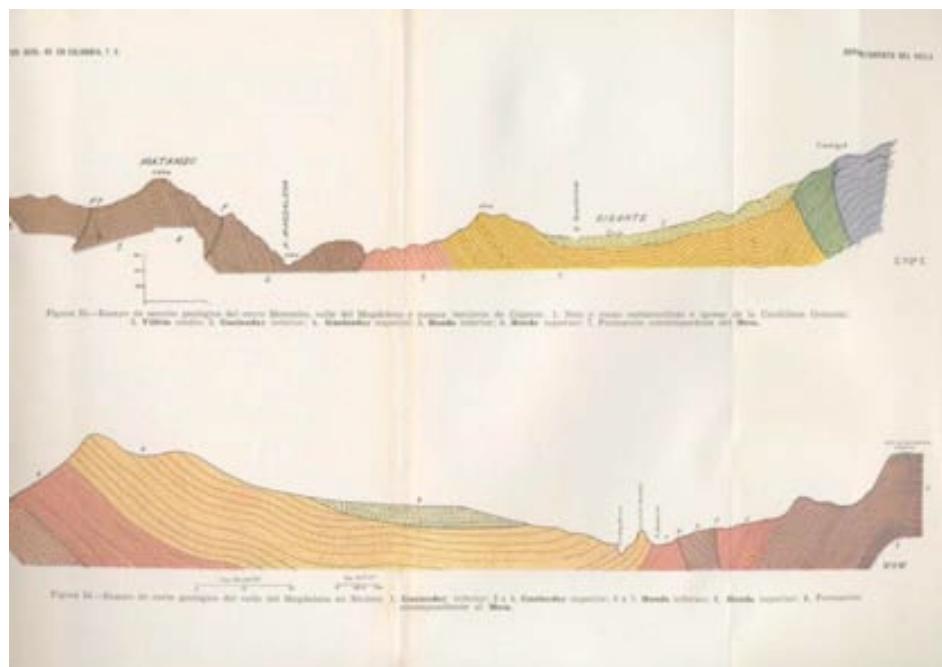
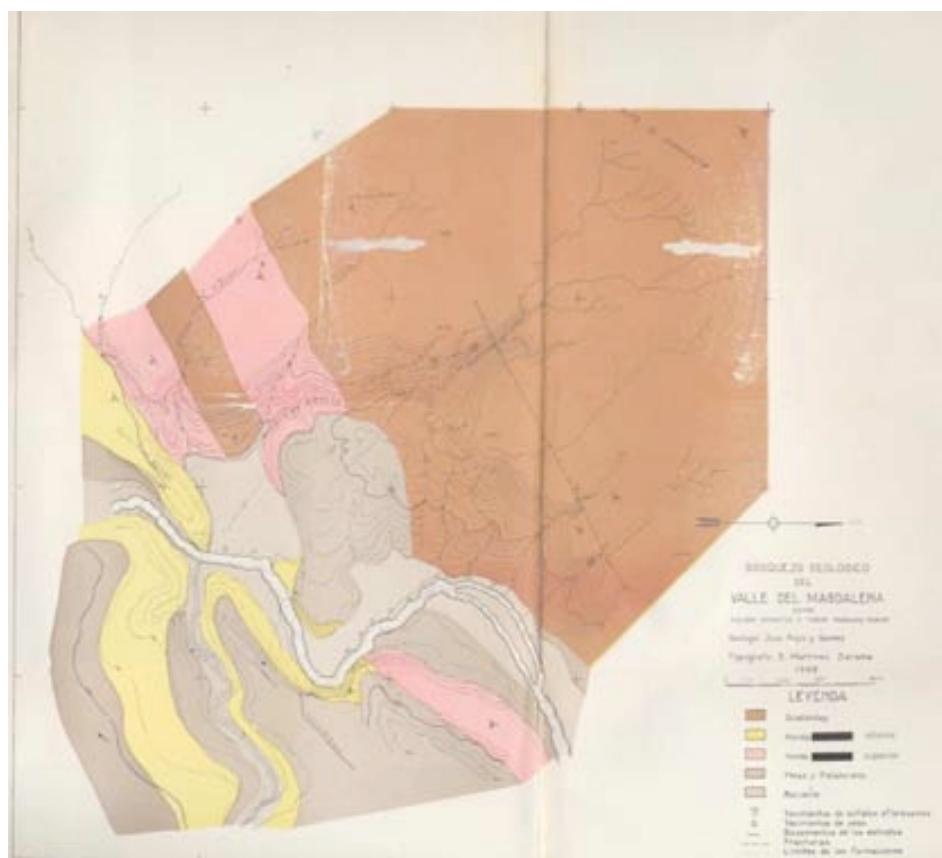
En un principio trabajó con preferencia en la zona central o Zona Andina de Colombia —donde abundan terrenos terciarios y cretácicos— (ver mapa de Colombia en el Anexo IV). Sin embargo, paulatinamente abordó zonas como las del Caribe (Bolívar, Sucre, La Guajira), donde abundan los terrenos cuaternarios, hasta terminar conociendo casi todo el país<sup>194</sup>. Otro de sus trabajos importantes, y que tienen un alto contenido de geología ambiental, son los *Mapas Geológicos de Bogotá, y del Centro y Sur de su Sabana*, ambos a escala 1:10.000 (1948), que él mismo comenta que «han sido llevados a París, a una reunión que ha habido allí de técnicos del urbanismo para planificar la urbanización de Bogotá que, además, quieren presentarlo al Congreso de Ingeniería que se va a celebrar en Cali [...].». Este trabajo fue llevado al mencionado Congreso en cuyo programa se destaca además una más prolífica actividad tecnocientífica alrededor de la geología colombiana (básica y aplicada) y con protagonistas diversos. El mismo Royo y Gómez escribió que este estudio, « [...] me ha valido una mención en la Comisión Ejecutiva. El trabajo lo publicará el Ministerio [de Minas y Petróleos]»<sup>195</sup>.

<sup>194</sup> Véase en Anexo II, CV de JRyG: Comisiones más importantes en Colombia desde 1939 a junio-1951. Cabe destacar entre estos proyectos la Excursión a Antioquia (1939) [doc. F-JRyG 107/Mans/Carp 1]; la Comisión a Manizales (1940) [doc. F-JRyG 109/Mans/Carp 3]; la Comisión a Santander (1941) [doc. F-JRyG 110/Mans/Carp 4]; la Comisión a Boyacá, doc. F-JRyG 166/Mans/Carp 8]; la muy importante Comisión a Huila (valle del río Magdalena) Nariño, Alto Putumayo y Caquetá (1942); la Comisión a Bolívar en el caribe colombiano (1944) [doc. F-JRyG 362/Mans/Carp 22]; y la Comisión al Cauca-Valle (1948) [doc. F-JRyG 532/Mans/Carp 31].

<sup>195</sup> Sos (1987: 5, carta, Bogotá 22 de septiembre de 1948; 8, carta, Bogotá 12 de septiembre de 1949). También referenciado en Diario Personal de 1948 (5 de octubre), y en recorte de prensa del El Tiempo, Bogotá, 9 de octubre de 1949.



**Algunos ejemplos de fotografías paisajísticas y esquemas geomorfológicos presentados por Royo y Gómez en sus informes.**  
CEGOC, Tomo V, 1942: 192



**Ejemplos de mapas y cortes geológicos presentados por Rojo y Gómez en sus informes.**  
CEGOC, Tomo V, 1942: 292 – 294

## 4.2 Estudios paleontológicos

Otros productos muy importantes de la labor desarrollada por Royo y Gómez a partir de las comisiones de campo son los informes paleontológicos de las zonas que visitaba<sup>196</sup>, los cuales engrosaban una base de datos que dio a conocer en el *Catálogo de Fósiles de Colombia*<sup>197</sup>. Los estudios bio-estratigráficos que desarrolló, muchos de ellos con el patrocinio de empresas petroleras, le permitieron un mayor énfasis en su investigación paleontológica básica tal como lo demuestran los extensos informes al respecto, aportaciones poco pero positivamente comentadas por algunos especialistas<sup>198</sup>.

Quizás su principal trabajo en este aspecto fue la Comisión para Vertebrados<sup>199</sup> (1944-1945), a cargo de él mismo y del profesor R. A. Stirton de la Universidad de California. Sus objetivos científicos radicaban en la recolección de datos sobre la migración y dispersión de vertebrados terrestres en el Norte y Sur de América, en diversas épocas geológicas, y el estudio estratigráfico de las formaciones en donde se encontraban los fósiles. La siguiente descripción que del Terciario colombiano hace Royo y Gómez (1945) da idea de la importancia de la Comisión:

«Las formaciones terciarias de origen continental en Colombia ocupan enormes extensiones de terreno, tanto en las zonas bajas y llanas como en las montañosas o de las cordilleras; alcanzan además con frecuencia espesores de varios miles de metros. Su importancia económica es también grande, pues debido a la

<sup>196</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: dos: 44 a 64.

<sup>197</sup> En el Fondo José Royo y Gómez se encuentran los borradores de listados o estudios con listados de fósiles que alimentaron el *Catálogo de Fósiles de Colombia*. Entre los documentos más importantes debido al amplio espectro litoestratigráfico que abarcaban y a la importancia de tales formaciones cuentan el “listado de Fósiles Cretácicos” (los “catálogos de Fósiles del Terciario Colombiano” (F-JRyG 586/Mans/Carp39 [05/05/1951]); “Datos para el Catálogo de fósiles de Colombia” (F-JRyG 574/Mans/Carp38 [16/04/1951]); “Fósiles Terciario Colombiano” (F-JRyG 575-586/Mans/Carp39 [09/06/1946; 05/05/1951]); “Datos para el Catálogo de Fósiles de Colombia” (F-JRyG 994/Misc 1 [16/04/1951]), entre otros.

<sup>198</sup> Al respecto existen notas de Etayo y De Porta (1996: 172-174), y De Porta y Etayo (1996: 181-183). Con relación al análisis del trabajo de Royo y Gómez en España se presentan una serie de artículos en la *Geogaceta* nº 19 (1996), en algunos artículos de la monografía sobre él publicada por el Consell Valenciac de Cultura (2004) y en Madden, et al. (1997: 3-11), y en publicaciones norteamericanas del Dr. Stirton o en relación a ellas.

<sup>199</sup> El material de borrador de este estudio en F-JRyG-MNC, documentos: F-JRyG 333/Mans/Carp21 [02/05/1945]; F-JRyG 587/Mans/Carp40 [1951]; F-JRyG 979/Mans/Carp SN: 14 [1951]).

naturaleza de sus rocas (conglomerados, areniscas y arcillas principalmente), a su espesor y los plegamientos que han sufrido constituyen excelente receptores del petróleo que pueden llegar a formar depósitos de incalculable valor industrial»,

«Los estudios que con anterioridad se han efectuado sobre los vertebrados terciarios colombianos son bien pocos y, por falta de suficiente material, ninguno de ellos ha servido para fijar de modo definitivo la edad de los estratos [terciaria y no cuaternaria como antes se creía]».

Royo y Gómez participó entusiastamente en esta Comisión, como lo deja ver en las siguientes palabras que, además, tienen la carga emocional de la similitud con su trabajo en España, y el impulso de su espíritu de investigador:

«Aunque no hacía un mes que había regresado del Departamento de Bolívar, en donde permanecí medio año seguido en estudios de campo, no tuve inconveniente en aceptar este nuevo trabajo en el que se me presentaba la ocasión de cooperar al éxito de tan importantes investigaciones, que me recordaban al propio tiempo las de la misma clase que durante años había desarrollado en España como Profesor y Jefe de la Sección de Paleontología del Museo Nacional de Ciencias Naturales»<sup>200</sup>.

La experiencia paleobioestratigráfica de Royo y Gómez fue buen complemento para Stirton<sup>201</sup> ya que permitió mejorar el conocimiento de la geología general, fijar estratigráficamente los horizontes fosilíferos y a su vez establecer la correlación de los sedimentos continentales<sup>202</sup>, aspectos de suma importancia para el país en el campo de hidrocarburos y la geología regional<sup>203</sup>.

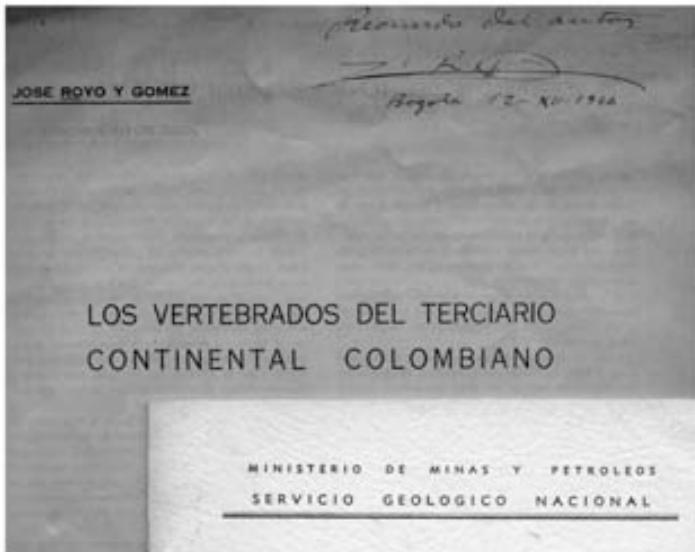
---

<sup>200</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 60 [1946]. El listado de especies fósiles presentado en esta publicación fue completado por Stirton en 1953.

<sup>201</sup> Cabe señalar que la especialización de los profesionales estadounidenses les hacía menos proclives al desarrollo de otras actividades ajenas a su especialidad.

<sup>202</sup> Tal alcance lo expresa claramente en una carta que reposa en el SIA (Rec. Un. 7006, AWp, Box 22, Folder 12, carta de Royo al Dr. Westmore, Villavieja [Huila], del 28 de enero de 1945).

<sup>203</sup> Además, en su informe “Los Vertebrados del Terciario Continental Colombiano” (Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 60 [1946]) incluyó la paleogeografía de Colombia durante esta Era.



## CIENCIA

### Monos en Villavieja

La noticia paleontográfica de que en la Sociedad Geológica Nacional de los Estados Unidos se habla todo un lenguaje reservado a Colombia, el profesor R. A. Stirton, de la Universidad de California, dice oportunidad la semana pasada el Servicio Geológico Nacional, dependiente del ministerio de Minas y Petróleo, para informar públicamente sobre el descubrimiento de los restos fósiles vertebrados del terciario antiguo en el sur de Colombia. Los investigadores aceptan que la zona principal es particularmente de fósiles interesantes en América, en la de Santa Cruz, Argentina, para algunos creen que la procedencia de los fósiles de América es europea, y que ya cerca el momento llegar, puede alcanzar el primero, principalmente por la variedad de fósiles de monos.

La dificultad de hallar fósiles

de África a principios del terciario, hace más de 60 millones de años. Los investigadores aceptan que la zona principal es particularmente de fósiles interesantes en América, en la de Santa Cruz, Argentina, para algunos creen que la procedencia de los fósiles de América es europea, y que ya cerca el momento llegar, puede alcanzar el primero, principalmente por la variedad de fósiles de monos.

La dificultad de hallar fósiles

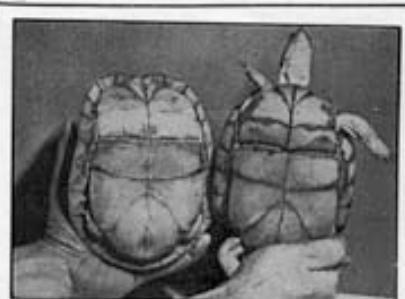
de África a principios del terciario, hace más de 60 millones de años. Los investigadores aceptan que la zona principal es particularmente de fósiles interesantes en América, en la de Santa Cruz, Argentina, para algunos creen que la procedencia de los fósiles de América es europea, y que ya cerca el momento llegar, puede alcanzar el primero, principalmente por la variedad de fósiles de monos.

### KEY FROM THE LA VENTA MIocene OF COLOMBIA

by

R. A. STIRTON and DONALD E. SAVAGE

MUSEUM OF PALEONTOLOGY  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA  
BERKELEY, CALIFORNIA



LA EDAD DE LAS TORTUGAS

El método para averiguar la edad de los tortugas se utiliza también para saber la de las tortugas. Esta es un bucle recubierto en una revista norteamericana titulada por televisión en Chicago, EE. UU. La fotografía muestra una tortuga en un molde que forma un anillo o arco por cada año de crecimiento. Con la proporción del crecimiento de la tortuga depende de si el año ha sido bueno o malo, el anillo sólo da una aproximación de dos o tres años a la edad exacta.

## Publicaciones producto de la Comisión de Vertebrados, de arriba a abajo:

José Royo y Gómez, Revista de la ACCEFYN, 1945;

R. A. Stirton y D. E. Savage, Separata del Tomo VIII de la CEGOC, 1950;

Recorte de prensa en la revista Semana, abril 1 de 1950.

Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' - MGC, Bogotá

La importancia y calidad de estos estudios ha sido positivamente valoradas por investigadores coetáneos<sup>204</sup> y posteriores a Royo y Gómez<sup>205</sup>. Según Madden *et al.*, «la primera temporada de trabajo de campo de la paleontología de vertebrados en el valle superior del Magdalena había sido un gran suceso [y] cada expedición posterior probó su éxito [...]»<sup>206</sup>. Entre los más importantes logros científicos de esta etapa de la Comisión se cuentan el descubrimiento de fósiles vertebrados del Terciario medio en el norte del Huila, de restos de monos que Stirton calificó como el «primer hallazgo en magnitud que se registra en la región tropical y que llena un gran vacío en el relato de la prehistórica vida animal de Suramérica»<sup>207</sup>. El mismo Royo y Gómez escribió que,

«Las excavaciones [...] de mamíferos pliocenos, nos han resultado muy interesantes, no sólo por los ejemplares extraídos, sino también por su estratigrafía, la que unida a las capas holocenas con restos humanos permitirá rehacer la historia de la Sabana de Bogotá [en el Cuaternario]. En toda América del Sur se han hecho estudios y excavaciones de los mamíferos terciarios y cuaternarios, pero falta su complemento estratigráfico, porque es difícil, y a veces imposible, relacionar unas faunas con otras, por ello los estudios con el profesor Stirton que vengo efectuando desde el año 1944, tienen mayor interés, porque estamos haciendo el estudio paleontológico y geológico completo [...]»<sup>208</sup>.

Los resultados publicados por Royo y Gómez y Stirton abrieron los ojos de la comunidad científica internacional a la importancia de los vertebrados fósiles de esta área colombiana, dando pie a posteriores investigaciones nacionales e internacionales. La inercia de este esfuerzo colector e investigador del material fósil del Mioceno se extendió a décadas posteriores. Los hallazgos y las colecciones conformadas por estos personajes fueron materia prima de, al menos, veinte trabajos de tesis en la Universidad de California entre 1951 y 1984.

<sup>204</sup> Como se puede apreciar en las cartas enviadas por Alexander Westmore entre 1945 y 1946, y los artículos Etayo y De Porta (1996), y De Porta y Etayo (1996), y en el libro “A History of Vertebrate Paleontology in the Magdalena Valley” (Madden, R. H., Savage, D. E., y Fields, R. W. , 1997) publicado por Smithsonian Institution.

<sup>205</sup> Etayo y De Porta (1996: 172-174), y De Porta y Etayo (1996: 181-183).

<sup>206</sup> Madden, *et al.* (1997: 7).

<sup>207</sup> Recorte de prensa de la revista *Semana* (Bogotá, abril 1 de 1950)

<sup>208</sup> Sos (1987: 10) (carta, Bogotá 3 de abril de 1951).

Entre 1950 y 1985 se adelantaron otras varias campañas y estudios, entre los que se destacan los investigadores como: José Antonio Calderón Avendaño (Villavieja) junto con Robert Hoffstetter, Jaume de Porta y Fernando Etayo-Serna en 1966, y de investigadores de las universidades de Kyoto (1977 – 1987) y Duke (1985)<sup>209</sup>. El mismo Royo y Gómez escribió que,

« [...] aunque se han recogido unas cuantas toneladas [de vertebrados fósiles], no se han agotado en las regiones exploradas [...] por falta de tiempo se han dejado de visitar otras muchas localidades en donde se tiene la seguridad de la existencia de tales restos [...] aún queda mucho por hacer en los trabajos de exploración y excavación de los yacimientos de vertebrados fósiles colombianos. El mismo profesor Stirton admirado por la riqueza de los fósiles encontrados y de la posibilidad de nuevos e interesantes descubrimientos recomendó [al SGN] la continuación de estas investigaciones con toda intensidad, para las que él sigue brindando también su valiosa colaboración»<sup>210</sup>.

Entre 1944 y 1949 Stirton y Royo y Gómez desarrollaron una estratigrafía informal en el Desierto de la Tatacoa. El segundo, realizó en 1949 otra prolongada excursión a lo largo de cuenca del Río Magdalena, en primer término con el profesor Stirton y luego solo, recogiendo datos geográficos, geológicos y hasta botánicos, además de descubrir restos de mamíferos pleistocenos y humanos en Mosquera (Departamento de Cundinamarca<sup>211</sup>). Los mencionados hallazgos propiciaron que, en 1951, Royo y Gómez desarrollase otras exitosas investigaciones, conjuntamente con Stirton, en la Sabana de Bogotá<sup>212</sup>, en las que se encontraron restos fosilizados de animales del pleistoceno, especialmente un mastodonte que fue suceso en los varios medios de comunicación<sup>213</sup>.

---

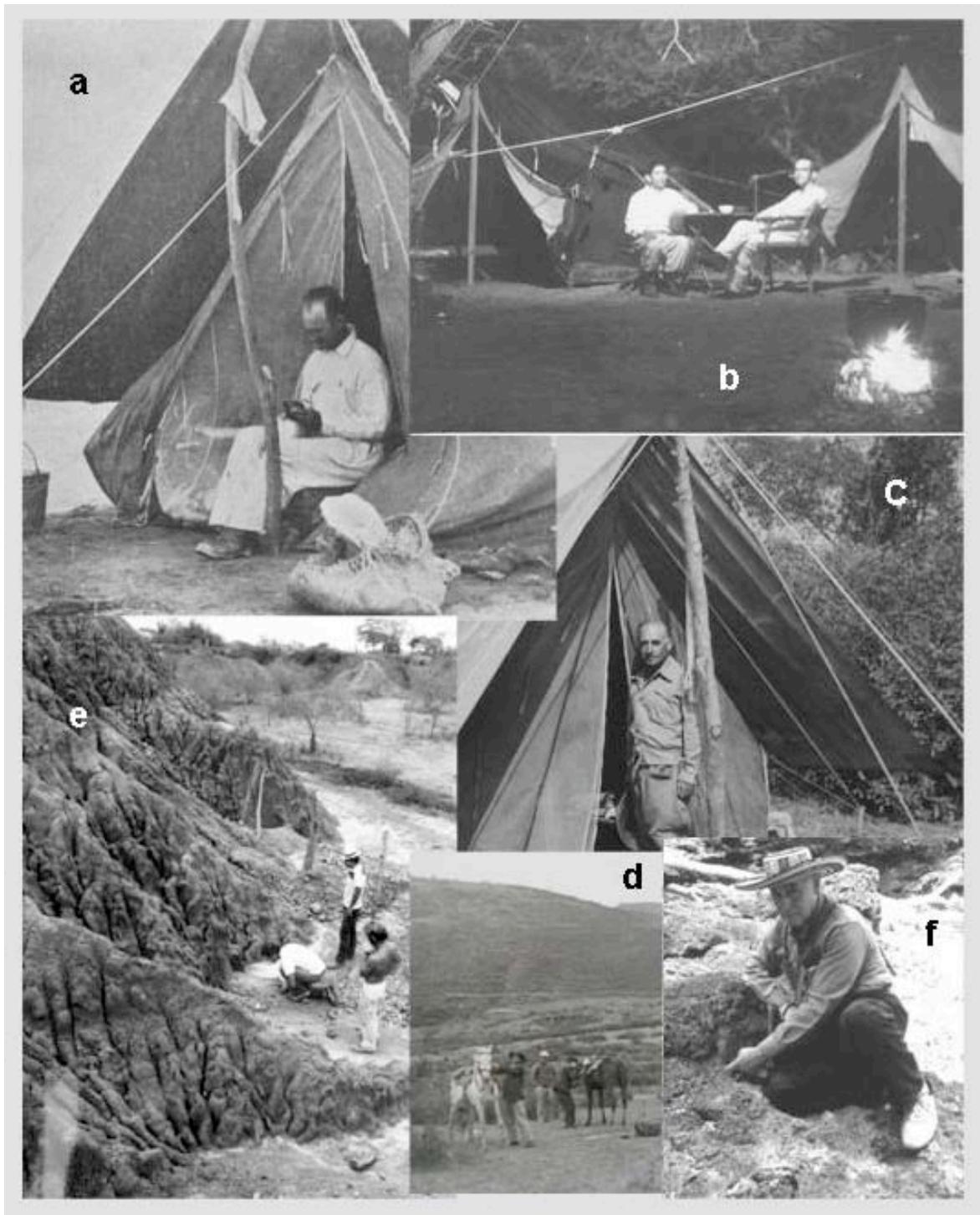
<sup>209</sup> Madden, et al. (1997: 8-11).

<sup>210</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 60 [1946]. En su Diario Personal de 1950 anota la recepción de fósiles de esta Comisión remitidos desde Berkeley.

<sup>211</sup> Además de su informe, en el Fondo documental se encuentran varios borradores y un espléndido registro fotográfico (F-JRyG. 1141 y 1154/ Misc 4 [09/03/1951 y 17/04/1951]; F-JRyG. 1168/ Misc 7; F-JRyG 979/Mans/Carp SN: 14 [1951]).

<sup>212</sup> En los diarios personales de Royo y Gómez de este año se aprecian numerosas alusiones a los trabajos realizados con Stirton (desde la fecha de su llegada el 13 de enero).

<sup>213</sup> Según anotaciones en su Diario Personal de 1951 (febrero 3, marzo 7 y 8).



**Algunos protagonistas de la Comisión para Vertebrados:**

- a) R. A. Stirton; b) José Perico y Alejandro del Río (?); c) José Royo y Gómez; d) Auxiliares de campo; e) investigadores del Mioceno de La Venta en la década de los años 70\*;  
f) Fernando Etayo-Serna\*

Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' – MGC;

\*archivo del INGEOMINAS, Bogotá

De gran importancia para el SGN fue el hecho de que la Comisión permitió la consolidación del área paleontológica del Laboratorio y del Museo geológicos, gracias al apoyo que brindaban al trabajo de campo, especialmente por medio del Laboratorio de Recuperación de Fósiles Vertebrados para Preparación de Muestras<sup>214</sup>. Ello permitió reunir un buen número de muestras de rocas, minerales y fósiles para las exposiciones del MGC<sup>215</sup>. Royo y Gómez venía desempeñando desde 1939 la labor institucional de estudiar las muestras de fósiles remitidas por otros geólogos y paleontólogos que adelantaban investigaciones para el SGN o para otras instituciones<sup>216</sup>. El Laboratorio se consolida entre 1945 y 1946<sup>217</sup>, una vez terminados los trabajos de campo (que se realizaron entre 1944 y 1945). Según Madden *et al.*, «muchos de los vertebrados fósiles colectados durante ésta y subsecuentes expediciones, con asociación entre el Museo de Paleontología en la Universidad de California (UCMP) en Berkeley<sup>218</sup> y el SGN, reposan en el Museo de [esta] Universidad, aunque importantes especímenes también pueden ser encontrados en el Museo Geológico José Royo y Gómez de INGEOMINAS en Bogotá»<sup>219</sup>. Según Royo y Gómez,

«El número total de ejemplares recogidos ha sido verdaderamente grande. Seleccionados por el profesor Stirton, se separaron lo que había de remitirse a la Universidad de California, y los restantes, entre los que figura un esqueleto sin cráneo del gigantesco megaterio del Cuaternario, quedaron definitivamente en las colecciones del Servicio Geológico Nacional, en cuyos talleres paleontológicos los estoy preparando para su exposición en nuestro Museo [...]»<sup>220</sup>.

<sup>214</sup> Informe "Museo Geológico de Colombia": 27-28, doc. F-JRyG. 1049/ Misc 4; *Carpetas no numeradas [1949-1951]* [10/06/1950].

<sup>215</sup> El éxito de la Comisión se reflejó también en la abundancia de material fósil recolectado, que también engrosó las colecciones del Museo de California, llevadas por Stirton. Por otra parte el estudio dio pie a varias publicaciones, además de las de Royo y Gómez (Stirton; Fields; Langston), según De Porta y Etayo (1996: 181-183) y en Madden, R. *et al.* (1997).

<sup>216</sup> Ejemplo de ellos son algunos documentos de las carpetas 4, 9, 12, 14, 17, 26, 27, 28, 32, 52, SN.8, Misc 4 del F-JRyG.

<sup>217</sup> Informe "Museo Geológico de Colombia": 28-29, documento F-JRyG. 1049/ Misc 4; *Carpetas no numeradas [1949-1951]* [10/06/1950].

<sup>218</sup> Tal como había acontecido con los fósiles y muestras de minerales y rocas que fueron enviadas a museos y laboratorios de Europa durante el siglo XIX y principios del XX.

<sup>219</sup> Madden, *et al.* (1997: 7).

<sup>220</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 60 [1946]. En su Diario Personal del año 1950, anota la recepción de fósiles de esta Comisión remitidos desde Berkeley que, posiblemente, habían sido cedidos a préstamo.



**Labores de excavación en diversos frentes  
de la Comisión para Vertebrados  
(1944-1946)**

Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' – MGC, Bogotá



**Parte del material fósil encontrado por la Comisión para Vertebrados**  
Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' – MGC, Bogotá

A pesar de la importancia de la Comisión, del estudio *Vertebrados del Terciario* y del antecedente español que sobre vertebrados terciarios continentales tenía Royo y Gómez y el resultado de la coyuntura que orientaba sus investigaciones hacia predeterminadas regiones con posibilidades petrolíferas, el paleontólogo desarrolló en Colombia mayor número de estudios sobre la fauna de invertebrados marinos del Cretácico, y en menor proporción del Paleozoico<sup>221</sup>. El rápido aumento del número de estudios e informes paleontológicos<sup>222</sup> da idea de la importancia que logró la sección de paleontología del SGN y la vertiginosa dinámica que tomaron sus labores entre el campo y el Laboratorio-Museo.

Cabe resaltar nuevamente que Royo y Gómez representó para Colombia buena parte de lo que había significado para la geociencia española. En Colombia fue el primer geólogo con preparación académica de alto nivel, y pionero en investigaciones paleobioestratigráficas. Del lado español esta sentencia está plasmada en diversos artículos<sup>223</sup> pero, para hacer uso del material documental primario, se destaca que el paleontólogo catalán Miquel Crusafont le escribió desde Sabadell que, « [...] También sabe Vd. cuanto apreciamos la labor que realizó en nuestro país durante tantos años, pudiéndose decir que fue Vd. quien inauguró [...] la introducción de las modernas ideas de Paleontología y Paleobiología»<sup>224</sup>. La comunicación epistolar entre Royo y Gómez y Crusafont sirve para introducir el análisis de una dificultad que el primero encontraría en su labor paleontológica, relacionada con la carencia de colecciones de referencia para comparar sus muestras con las especies descritas en otros países. Esto se debió a la escasez de estudios verdaderamente científicos y sistemáticos en Colombia, y otras regiones con faunas similares, además de la escasez y limitación de laboratorios y colecciones geológicas y paleontológicas, así como la

<sup>221</sup> Por ejemplo, el *Estudio de yacimientos fosilíferos del Devónico y del Carbonífero en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Norte de Santander y Huila*, en los que participó en compañía del paleontólogo profesor Caster de Cincinnati, especialista en fósiles devónicos, y eventualmente algunos profesores y alumnos de la Universidad de Medellín, recorriendo los pocos yacimientos fosilíferos que habían en Colombia de esa edad y del carbonífero Superior (Sos, 1987: 4; carta, Bogotá 12 de mayo de 1948; carta, Bogotá 14 de julio de 1948).

<sup>222</sup> Fueron publicados diez y ocho, bien como informes paleontológicos o dentro de informes geológicos (Véase el Anexo II, CV de JRyG: dos: 44-61 [1941 -1946]), y muchos no publicados de tipo interno o por prestación de servicios, cuyos borradores se encuentran en el material del FJRyG-MGC).

<sup>223</sup> Geogaceta, 1996.

<sup>224</sup> Fons Miquel Crusafont, documento AMC 045c/CProf/4778 (carta de Crusafont a Royo y Gómez, 3 de marzo de 1949).

mala conservación de las muestras recogidas por la CCN. Por otra parte, como ya se ha anotado anteriormente, la fauna y flora colombianas eran bien diferentes para muchas de las épocas geológicas, con relación a las de Europa o Norteamérica donde si existían colecciones, laboratorios y museos. Sin embargo, Royo y Gómez declara la similitud entre fósiles colombianos y españoles mediterráneos del Cretácico (especialmente del Barremiense,<sup>225</sup> 130 +/- 1.5 m.a. a 125 +/- 1.0 m.a.), y con mamíferos norteamericanos del Plioceno (5.3 a 1.8 m.a.), situación que le proporcionó apoyo para sus identificaciones de la fauna colombiana de tales períodos, y para reafirmar las ideas esbozadas sobre las relaciones paleogeográficas entre ambas áreas (e incluso con el noroeste de África) durante el Barremiense<sup>225</sup>, una pieza del puzzle de la Deriva Continental.

### 4.3 Estudios de geología aplicada

Algunos de los estudios de geología aplicada que realizó Royo y Gómez, hacían parte de subproductos de amplio espectro de sus ‘grandes proyectos’, mientras que otros eran solicitados por particulares al SGN. Estos últimos se materializaban como conceptos técnicos demandados por —o de interés para— los administradores de algunas de las empresas de servicios, industrias o autoridades civiles.

#### 4.3.1 Geología económica

Como se anotó anteriormente, Royo y Gómez basó la labor de sus primeros años realizando estudios de geología económica a nivel de reconocimiento y perfectibilidad de recursos minerales. De estas comisiones, y de las desarrolladas más puntualmente en la segunda etapa, resultaron prospectos mineros como los de arcillas refractarias para industrias cerámicas (Comisión a Antioquia, 1939), hierro (Comisión al Norte de Cundinamarca, 1941), recursos combustibles —

<sup>225</sup> Sos (1987: 3; carta de Bogotá 28 de noviembre de 1947). Durante el Barremiense se considera que Europa, África y América estaban aún unidos, de manera que podían compartir alguna flora y fauna de la época, idea que, según Etayo y de Porta (1996: 172), ya había sido esbozada por Jiménez de Cisneros (1935) y Basse (1936).

especialmente carbón— y minerales sólidos para el Ferrocarril del Norte (Comisión a Santander, 1941), caliza (Comisión a Bolívar, 1944), azufre y sílice (Comisión a Nariño, 1942), materias primas para la industria del Vidrio (1945), carbón, alumbre y caliza (Comisión a Buga, Tuluá y San Joaquín en los departamentos del Valle del Cauca y Cauca, 1948), entre otros, algunos de los cuales se convertirían posteriormente en desarrollos mineros.

Además de los documentos estrictamente geológicos producto de la investigación de campo, Royo y Gómez adjuntaba resultados de pruebas de laboratorio de los diversos materiales de interés<sup>226</sup>. Un estudio evaluativo y comparativo de las clasificaciones empleadas, e incluso los tipos de laboratorios utilizados<sup>227</sup> para llevar a cabo estos análisis merece más detalle. De igual forma, en los legajos de los borradores y en los diarios de campo se encuentran algunos documentos y anotaciones referentes a las gestiones que personalmente entablaba con representantes de los sectores industriales, aportando incluso datos de interés económico-administrativos, como costos y presupuestos.

#### **4.3.2. Otros tipos de estudios aplicados**

Del análisis de la bibliografía geológica colombiana de la época se deduce que Royo y Gómez fue pionero en ciertas novedosas áreas aplicadas. Entre su material de borrador y publicado<sup>228</sup> se encuentran estudios de geotermia<sup>229</sup> asociada a macizos volcánicos de la zona andina, geomorfodinámica (asociada a la estratigrafía)<sup>230</sup>. Así mismo se pueden calificar estudios que abarcaron la ingeniería geológica para construcciones civiles (carreteras, acueductos, embalses, urbanizaciones), la geología ambiental (geopotencialidad, estabilidad

<sup>226</sup> Por ejemplo, en el caso del carbón Royo y Gómez recopila clasificaciones europeas hechas por diferentes autores (Ullman, 1932; Schlondorff; Gruner, 1874; Rank, 1938; Moore, 1940), que correlaciona con la clasificación estadounidense. Los cuadros de clasificación resultantes son titulados por él «Clasificación adoptada por el Congreso Geológico Internacional (agregando las denominaciones Norteamericanas)» (docs. F-JRyG 115 – 116 Mans/Carp4 [1941]).

<sup>227</sup> Por nombrar un solo ejemplo de ellos, los de F. L. Simidith & Cía a/s (Société Anonyme), que realizó análisis de calizas y arcillas para los estudios de la Comisión a Santander (docs. F-JRyG 111-113/Mans/Carp4 [18/05/1942 y 13/12/1941]).

<sup>228</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: Comisiones más importantes en Colombia desde 1939 a junio-1951.

<sup>229</sup> Rodríguez (1992: 21-28).

<sup>230</sup> P. Ej., estudios de los efectos correlativos locales de abrasión y acreción causados por las fluctuaciones cuaternarias del nivel de mar sobre la Costa Caribe de Colombia (Isla de Tierrabomba y bahía de Cartagena) (doc. F-JRyG 457/Mans/Carp27; véase referencia al estudio publicado en el Anexo II, CV de JRyG: doc: 63 [1950])

de terrenos y riesgos naturales), y abastecimiento de aguas (subterráneas y de escorrentía), áreas en las cuales poco o nada se había adelantado en Colombia. Para ello, Royo y Gómez interactúa constantemente con las autoridades civiles locales institucionalmente (a través del SGN) y personalmente. Son ejemplo de sus actuaciones en este aspecto las adelantadas durante las excursiones de marzo de 1940 y agosto de 1941 a Manizales-Departamento de Caldas y a Guateque y Tenza-Departamento de Boyacá<sup>231</sup> respectivamente en las que, además de la geología regional que plasmó en sendos croquis geológicos, hizo comentarios sobre la situación ambiental e incluso envía informes al respecto. Una carta dirigida al presidente del Consejo Municipal de Tenza es un concepto técnico y más que eso un verdadero estudio de ingeniería geológica y ambiental de los deslizamientos detectados. Un aparte del diario de la Excursión a Manizales señala la introducción de ideas ambientalistas de gran novedad para los estudios geológicos de la época y de utilidad para los posteriores:

«He visto sitios casi inaccesibles de la parte alta del Río Blanco y de la Quebrada Pinares en donde ya han empezado a tumbar el bosque. Ese verbo está bien aplicado pues [...] lo tumban todo hasta la mata más pequeña [...] pero es muy frecuente ver como árboles de 80 cm. y 1 m de diámetro yacen abandonados y ya podridos. Luego por entre los tocones y los troncos tumbados plantan hasta tres cosechas de patatas al final de lo cual, o lo abandonan totalmente o siembran al voleo pasto con el cual alimentan algunos pares de bueyes y vacas. No es raro en la zona montañosa y escabrosa el espectáculo triste de estos potreros convertidos en verdaderos cementerios de árboles con los tocones erguidos a medio quemar. Pero eso no es lo peor; el terreno empieza a deslizarse sobre todo allá en donde la ladera está formada por el cuaternario eólico-eruptivo y se ven largas grietas en forma de curvas de nivel que descienden en gradería hacia el fondo de la quebrada que cada vez se vuelve más profunda y bravía llevándose todos los materiales de las riberas y originando fuertes derrumbes»<sup>232</sup>.

---

<sup>231</sup> Doc. F-JRyG 166-167/Mans [1941].

<sup>232</sup> Doc. F-JRyG 109/Mans/Carp3: 14 [29/04/1940 - 09/05/1940].

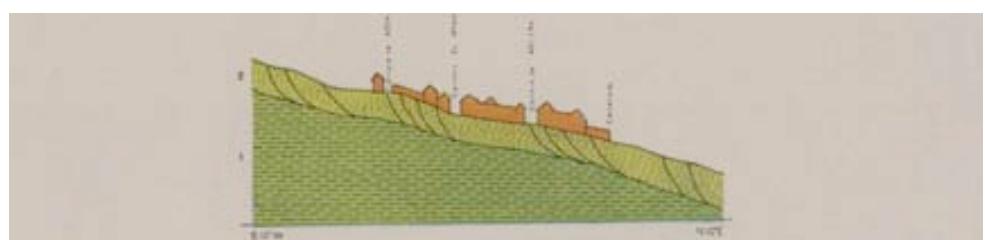
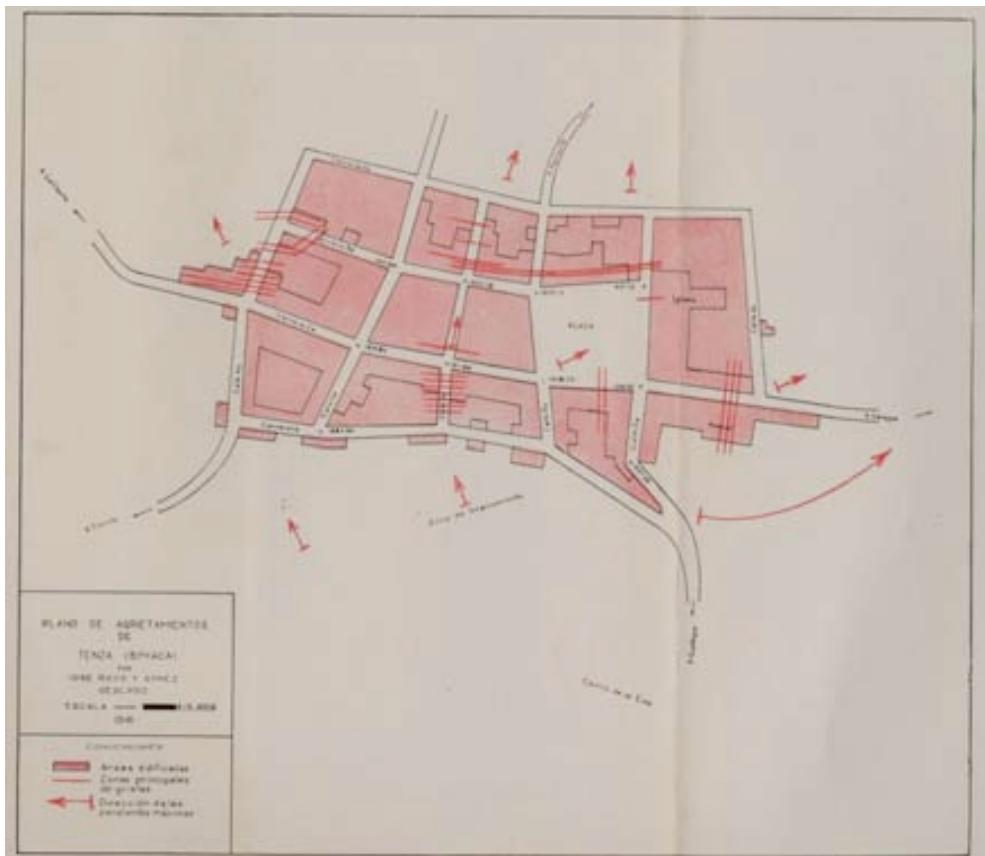


Figura 11.—Sección transversal de la población de Tenza a escala 1 : 5.000; 1, Esquistos arcillosos cretácicos; 2, Manto arcilloso deslizante con las zonas agrietadas.

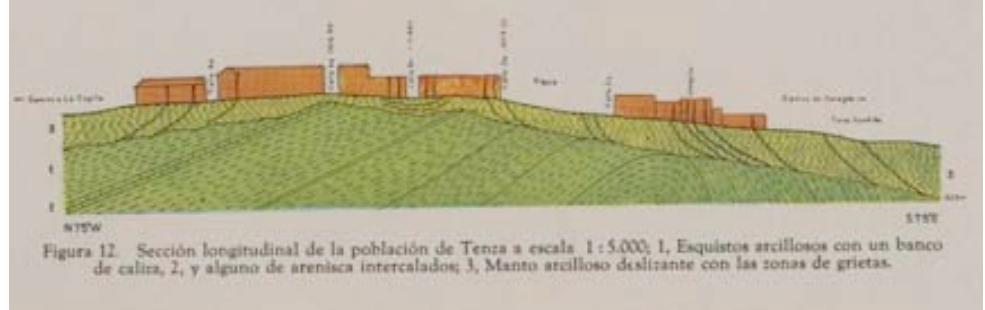


Figura 12. Sección longitudinal de la población de Tenza a escala 1 : 5.000; 1, Esquistos arcillosos con un banco de caliza; 2, y alguno de arenisca intercalados; 3, Manto arcilloso deslizante con las zonas de grietas.

### Ejemplo de productos presentados por Royo y Gómez en sus estudios de ingeniería geológica:

Plano de agrietamientos y secciones indicando el mecanismo de falla en la población de Tenza.

CEGOC, Tomo V, 1942: 360-361

Estas apreciaciones fueron fundamento para un estudio particular sobre el mecanismo de falla de movimientos en masa en cenizas volcánicas depositadas sobre saprolitos de roca cristalina que Royo y Gómez publicaría en 1943<sup>233</sup>, precursor de estudios posteriores de otros investigadores<sup>234</sup> que permiten señalar al geólogo español como pionero de investigaciones de este tipo en Colombia<sup>235</sup>, en donde se han alcanzado grandes desarrollos teóricos y aplicaciones prácticas especialmente en la zona del Eje Cafetero<sup>236</sup> (Caldas, Risaralda, Quindío, Sur de Antioquia, norte del Valle del Cauca y oeste del Tolima; véase el Mapa de Colombia en el Anexo IV).

La labor de Royo y Gómez en aspectos de incidencia directa sobre la sociedad (estudios de ingeniería para obras civiles o para creación de industrias) causó obvio impacto en un país aún ajeno a la acción directa de la ciencia en éstos aspectos. Royo y Gómez inició y cerró su ciclo productivo en Colombia con conceptos sobre los riesgos geológicos en las sierras de Bogotá<sup>237</sup> llamando la atención sobre los riesgos de la construcción de una avenida por las faldas de tales cerros. A pesar de las recomendaciones la obra se construiría después de su muerte ¿Acaso falló su concepto? Es posible que así sea, pero habría que tener en cuenta no solo una posible errónea valoración de la amenaza y del riesgo geológicos, sino también la disminución de la vulnerabilidad de la obra a causa del avance de los estudios prospectivos (especialmente geotécnicos desarrollados especialmente por la escuela de Chicago) más detallados, y de los mejores métodos constructivos de los años posteriores en que se realizó la construcción. Otro estudio digno de mención es el de una de las vías más importantes y conflictivas de Colombia en ese entonces y en la actualidad

---

<sup>233</sup> Véase referencia completa en Anexo II, CV de JRyG: doc. 83 [1943].

<sup>234</sup> Por ejemplo el de W. E. Rudolph (1945), "Soil Instability in Manizales, Colombia".

<sup>235</sup> Cabe destacar que algunos estudios geomorfológicos con relación a relocalizaciones de poblaciones habían sido realizados por Alvarado y Hubach (1933 y 1934), y por Schaufelberger (década de 1930), pero que no incluyeron un análisis de ingeniería geológica como el realizado por Royo y Gómez en cuanto a mecanismos de falla y prevención de las mismas.

<sup>236</sup> Así pues se ha alcanzado un buen grado de conocimiento, modelación, prevención y tratamiento de terrenos compuestos por material volcánico.

<sup>237</sup> El geólogo español inició el estudio de los cerros bogotanos en junio de 1940 al presentar un proyecto al respecto, orientado a impedir derrumbes (Diario Personal, junio 6) y que es elogiado en artículo del periódico *El Tiempo* (diciembre 27 de 1941); el último informe sobre el tema lo envía en forma carta que dirige al Consejo Administrativo de esta capital ya desde Caracas en 1952. Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 95 [1952].

(geológicamente hablando), la denominada Carretera al Mar entre Cali-Buenaventura (principal puerto colombiano, sobre el océano Pacífico)<sup>238</sup>. Los informes y el material de borrador correspondiente<sup>239</sup> a estas áreas de la geología ambiental son especialmente atractivos con miras a un futuro estudio detallado sobre los conceptos, prácticas, métodos, instrumentos y laboratorios utilizados, especialmente en comparación con los empleados en investigaciones de punta en otros países y con posterioridad en Colombia, y que son la especialidad de quien escribe.

## 4.4 La labor bibliográfica y bibliotecaria

### 4.4.1 La labor bibliográfica

Otro aspecto que Royo y Gómez afronta en Colombia, de forma similar a como sucedió en España, especialmente durante la realización de su tesis doctoral, es el de la ausencia de bibliografía especializada y actualizada, dificultad subsanada en aquel entonces al intentar completar la biblioteca del laboratorio de Geología del [MNCN] mediante adquisiciones o con la consulta en otras bibliotecas<sup>240</sup>. La experiencia, la tozudez y laboriosidad del personaje permitieron que introdujese en Colombia una amplia bibliografía que, de seguro, enriqueció el ambiente geocientífico, como bien lo podría verificar un análisis comparativo de citas y referencias utilizadas con anterioridad y posterioridad a sus trabajos. Lo cierto es que sus estudios estaban acompañados por una profusa lista de informes y publicaciones colombianas y extranjeras<sup>241</sup>.

<sup>238</sup> Doc. F-JRyG 466/Mans/Carp27 [10/1948].

<sup>239</sup> Estos estudios fueron en su mayoría publicados en la CEGOC (Véase el Anexo II, CV de JRyG).

<sup>240</sup> De las que menciona la del Instituto Geológico y Minero, la de la Academia de Ciencias, y las de los museos y laboratorios que visitó en Barcelona y Europa con motivo de sus viajes de estudio, también en busca de material fósil de comparación (Robles, 1996: 169-171; MNCN-FPC; Secc. Royo Gómez; Caja 35; N° Exp. 6 (doc. *Diario de la Pensión en el extranjero de D. José Royo Gómez, 1924-1925*).

<sup>241</sup> Esta es una característica importante de la obra de Royo y Gómez, y que acostumbró a realizar desde sus primeros estudios. Por ejemplo, en su Tesis Doctoral hace una extraordinaria revisión bibliográfica del material original y revisión de antecedentes (262 títulos). Este trabajo metodológico ha sido catalogado como una verdadera aportación a la estratigrafía del Terciario Continental Ibérico. De la misma forma que en Colombia ya había hecho en España un catálogo de prácticamente todas las citas de moluscos que se habían realizado hasta entonces, además realizó notas y reseñas de otros aspectos de la geología española y de diferentes obras de geología. Estos documentos se encuentran especialmente en el FPC-MNCN, Secc. JRG, Cajas 137 y 138.

En cuanto a la bibliografía utilizada por Royo y Gómez, se puede anotar que prosiguió con el uso de sus referentes europeos (incluyendo la Unión Soviética), aunque poco a poco dio paso a las publicaciones norteamericanas que le sugerían, que utilizaban sus colegas y compañeros de investigación, o que se reseñaban en las publicaciones científicas. Es evidente su gran interés por la rigurosidad en materia bibliográfica, por la organización, la consulta y la referencia de la misma. Existen numerosas pruebas de ello. Por ejemplo, en la correspondencia epistolar y bibliográfica sostenida con Miquel Crusafont (farmaceuta y, por entonces, aspirante a Doctor en Ciencias Naturales y director de la Sección de Paleontología del Museo de la Ciudad de Sabadell), con quien estableció una especie de asesoría a larga distancia, el geólogo de Castellón incluye sugerencias y correcciones a partir de una serie de atribuciones erróneas observadas en los trabajos enviados para su comentario por Crusafont y J.F. de Villalta, y que ejemplificaba, según Royo y Gómez, la sistemática ignorancia de la bibliografía de la década de 1940 proveniente de España, el silenciamiento carente de ética del trabajo hecho por los geólogos y paleontólogos exiliados. Su recomendación fue recopilar un fichero basado en las presentaciones orales de la RSEHN desde la década de 1920, y termina comentando que,

«No crean Vds. Que lo que les digo sea consecuencia de estar despechado, no, yo soy de los que miran al provenir más que al presente y al pasado, y tengo la seguridad que la verdad prevalecerá siempre y que se pondrá en ridículo el que emplee esos procedimientos reñidos con la moralidad científica. Por esto mismo yo les doy aquel consejo para que no puedan ser confundidos con esa clase de elementos, cosa que sentiría verdaderamente»<sup>242</sup>

En Colombia, Royo y Gómez tomó medidas para solucionar los problemas de atribuciones y referencias, empleando un sistema similar al sugerido a Crusafont; es decir, conformando un listado basado en estudios anteriores,

---

<sup>242</sup> Fons Miquel Crusafont, doc. AMC 045b/CProf/4762 (carta de Royo y Gómez a Crusafont y Villalta del 23 de noviembre de 1948).

muchos de los cuales se desconocían, se desdeñaban o simplemente no estaban siquiera traducidos al castellano, cosa que en algún caso efectuó él mismo<sup>243</sup>. Algunas de sus aportaciones en este asunto son los *Resúmenes Bibliográficos de E. Hubach y B. Alvarado* (junio de 1942)<sup>244</sup>; *Geología Minera de Colombia* (septiembre de 1942)<sup>245</sup>; *Numerosas notas bibliográficas en la revista "Ciencia" de México* (1944)<sup>246</sup>; la publicación de la CEGOC, Tomo V (1945); “Historia sobre los Estudios Geológicos de Antioquia” (octubre de 1946)<sup>247</sup>; la “Bibliografía Geológica, Geográfica y Minera de Colombia” publicadas en la CEGOC (1945)<sup>248</sup>, ésta última considerada como la primera compilación de la bibliográfica colombiana sobre tales temas, con cerca de un millar de referencias sobre notas, revistas, libros y planos relacionados con el territorio colombiano. En el preámbulo de la publicación CEGOC (1945), se leen las palabras de Royo y Gómez que describen como,

«Desde que di comienzo, hace 3 años y medio, a mis trabajos en el Servicio Geológico Nacional, me he preocupado, en las horas libres, de recoger cuantos datos bibliográficos existieran sobre la geología de Colombia. Como muchas veces es difícil separar los trabajos geográficos de los geológicos y [como] aquellos son, además, indispensables para éstos, los fui reuniendo todos al mismo tiempo. Dentro de los geológicos he comprendido, como es natural, a los paleontológicos, los mineralógicos y petrográficos, los mineros y los sismológicos. Los títulos se han ordenado por el orden alfabético de los autores y revistas, en espera de hacer una nueva distribución por materias [...] El Doctor Benjamín Alvarado, Jefe del Servicio Geológico Nacional, había iniciado por su parte una recopilación parecida y ahora, al presentar este trabajo a la División de Geología y Geofísica del Instituto, le he agregado algunos datos tomados de aquella,

<sup>243</sup> Ejemplos de ello son la traducción del informe *Contribución a la Geología de la República de Colombia*, realizado por E. Landerberger en 1926, otra del alemán sobre geología colombiana de Bert (Doc. F-JRyG 328/Mans/Carp20 [1944]), y la de un texto del geólogo y paleontólogo francés Raymond Furon *L'érosion du sol*, 1947 (Doc. F-JRyG 788/Mans/Carp47).

<sup>244</sup> Doc. F-JRyG 171/Mans/Carp9 [01/06/1942]

<sup>245</sup> Doc. F-JRyG 174/Mans/Carp9 [12/09/1942]

<sup>246</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 90.

<sup>247</sup> Doc. F-JRyG 296/Mans/Carp17 [15/10/1946]

<sup>248</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 59 [1945]. La publicación en la CEGOC (1945) fue la segunda edición (corregida y completada) de este trabajo, publicado con anterioridad como *Estudio Técnico 3* en las publicaciones del Instituto Colombiano de Petróleos.

especialmente de carácter minero, que faltaban en la mía [...] pasan de 800 los títulos que figuran en esta lista, que, con seguridad, no es aún completa [...] Con este fin es mi deseo completarla y suplir los defectos que en ella puedan existir».

Royo y Gómez cumplió parcialmente este propósito con la publicación de las “Adiciones y Correcciones a la Bibliografía geológico, geográfica y minera de Colombia” como separata del tomo VIII de la CEGOC (1950)<sup>249</sup>. A pesar de que fuera el primer paleontólogo de moderna preparación arribado a Colombia y de la supuesta laxitud que ello permitía en un ambiente escaso de estudios anteriores, gran parte de la nomenclatura bio-estratigráfica y de las atribuciones de formaciones y especies de los estudios anteriores (especialmente los producidos por los científicos de la CCN y de la exploración petrolera) fueron conservadas y citadas por él. Acostumbraba hacer notas dactilografiadas sobre los datos aportados por los geólogos anteriores a él, apuntes que se conservan en los legajos del FRG-MGC, datos que citó implacablemente en las bibliografías de sus informes, e incluso remitía en cartas a los colegas que desde el exterior se lo solicitaban<sup>250</sup>. Finalmente, cabe decir que Royo y Gómez también fue encargado por sus superiores (director del SGN y Ministerio) para la edición y publicación de varios tomos de la CEGOC (tomas V y VI)<sup>251</sup> y del *Boletín de Minas y Petróleos*.

#### 4.4.2 La labor bibliotecaria

Además del personal técnico y científico del Servicio Geológico Nacional, algunos de los que se podrían denominar “grupos auxiliares” desarrollaron una labor importante en la institucionalidad de la geología colombiana, y crecieron a partir de los primeros pasos de 1939, como fue el caso de la biblioteca. El primer bibliotecario del SGN fue, sin encargo oficial, José Royo y Gómez quien dispuso de unas obras generales y algunas especializadas de geología, petrografía y mineralogía encontradas en una vitrina de lo que era el salón de muestrario de

<sup>249</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 64 [1950].

<sup>250</sup> En el material del FRG-MNC se encuentran numerosos documentos sueltos de notas, dactilografiados o manuscritos, sobre geología, minería, geografía suelos, etc., que seguramente fue acumulando para realizar los informes arriba mencionados. En su Diario Personal de 1940 (abril) registra el envío de una carta a Cándido Bolívar con las notas bibliográficas del Devónico de Colombia y Asturias y León.

<sup>251</sup> Diario Personal de JRyG, 1943 (enero 11).

rocas, cuando se proponía organizar el museo. En su propias palabras, escritas en uno de sus informes administrativos (20 de enero de 1940) menciona que tales libros eran « [...] algunos muy buenos e indispensables para nuestros trabajos, siéndome grato reconocer que su hallazgo me produjo intensa alegría [sin embargo] aunque buenos, eran deficientes», y con relación a la carencia de bibliografía actualizada, «faltaba casi toda [...] y de los países próximos, así como monografías relacionadas con el tipo de minerales, rocas y fósiles que se encuentran en Colombia. De paleontología especialmente no había casi nada»<sup>252</sup>.

Entre tanto, el Departamento de Petróleos del Ministerio del que dependía el SGN, contaba con una modesta biblioteca que contenía ejemplares de revistas y obras que Royo y Gómez que juzgó de interés para la labor que se proponía establecer en el Servicio. Así que logró que un buen número de estas obras fueran trasladadas al laboratorio, y para certificar el inicio de la primera biblioteca del Servicio, hizo y gestionó pedidos y compras de libros<sup>253</sup>, entre ellos la colección paleontológica sobre América del Sur de Steinmann, dando indicaciones incluso de las librerías de anticuarios de dónde podrían encontrarse. En esta misma línea, a mediados del mes de agosto, efectuó suscripciones a nombre del Servicio en varias revistas especializadas, algunas de las cuales ya se recibían en el Departamento de Petróleos<sup>254</sup>. Lamentablemente, los pedidos hechos fueron cancelados, pero Royo y Gómez los renovaba constantemente. Por otra parte, demandó material bibliográfico a los colegas con quienes se relacionó en Colombia, especialmente los extranjeros. Así puede leerse en una carta dirigida en 1941 a Alexander Westmore: «Mucho le agradeceré que no se olvide de su promesa de hacer que me remitan de 'Smithsonian Institution' las publicaciones sobre paleontología [...]»<sup>255</sup>, y en el mismo sentido al Director de la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador y otras entidades latinoamericanas<sup>256</sup>.

<sup>252</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 4 y 7 [20/01/1940].

<sup>253</sup> En sus diarios personales de 1939 a 1943 se registran muchas notas sobre la gestión, pago y recibo de libros pedidos (P. Ej., a Goldamnn, Chemical Publications, Carnegie editorial, la VOKS y la Academia Soviética de Ciencias).

<sup>254</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 8 [20/01/1940], y diarios personales entre 1939 y 1942.

<sup>255</sup> SIA (Rec. Un. 7006, AWp, Box 22, Folder 12, carta Bogotá del 30 de abril de 1941). La petición es escuchada, y la recepción de varios envíos de libros desde esta y otras instituciones fueron registrados por Royo y Gómez en sus diarios personales (P. Ej., Diario Personal de JRyG 1941, mayo 8)

<sup>256</sup> Doc. F-JRyG. 1095/ Misc 4 (doc. 103-50, numeración interna del SGN) [02/11/1950].

En el archivo del Fondo Documental F-JRyG reposan aún algunos ejemplares de revistas, separatas y catálogos de los libros solicitado y recibidos, así como muchos de los comprados, traducidos o trascritos por Royo y Gómez con sus propio dinero para la biblioteca<sup>257</sup>.

La labor bibliotecaria del personaje se extendió al rescate físico de la misma y a la elaboración de fichas bibliográficas de libros y artículos de revistas, así como del fichero de autores y materias<sup>258</sup>. A este respecto, es claro que su primer contacto con este tipo de manejo bibliográfico lo tuvo en la biblioteca del Centre d'Estudis Catalans que visitó durante su estadía en Barcelona, antes de partir a Francia con motivo de la pensión en el extranjero 1924-1925 (de la JAE). Royo y Gómez describe en su diario de pensión para la fecha del 29 de octubre, que la biblioteca « [...] es inmensa y con la particularidad que el lector busca el libro que desea en los ficheros, que los hay por autores y materia, en estas se llega a minuciosidades, y luego el mismo lector va al armario y se coge su libro. Esto sólo ya indica un estado grande de civilización que honra a Cataluña»<sup>259</sup>.

En aquellos primeros años, la biblioteca fue creciendo con el aporte de los diversos profesionales que trabajaban en el SGN, de algunos intercambios y donaciones menores, pero sobre todo con la disciplina administrativa de Royo y Gómez quien no dejó su labor bibliotecaria (*siempre ad honorem*) durante los ocho años que le restaban en el SGN y en Colombia, después de que cediera el paso a Segundo Echávez Balmacea.

#### **4.4.3 La defensa del lenguaje técnico en castellano**

En torno al uso de la terminología técnica-científica en castellano emerge otro asunto al que Royo y Gómez dedicó puntualmente algún esfuerzo, en vista de la desatención que sufría en Colombia, bien por la ausencia de científicos españoles en el siglo XX o bien por las herencias francesas y alemanas, y por la notable y

<sup>257</sup> Royo y Gómez utilizaba sus dotes de fotógrafo para copiar algunos incunables que pasaban por sus manos y que luego traducía y transcribía; por ejemplo, un libro d'Orbigny, la mineralogía de Dana, un libro de G. Steinmann de la geología del Perú, entre otros. En sus diarios personales hay un buen número de notas sobre los libros comprados y fotografiados.

<sup>258</sup> Esto es expuesto por Royo y Gómez en sus informes sobre el Laboratorio y Museo Geológico de Colombia de 1940 y 1950.

<sup>259</sup> MNCN-FPC; Secc. Royo Gómez; Caja 35; N° Exp. 6 (doc. *Diario de la Pensión en el extranjero de D. José Royo Gómez. 1924-1925; 29 de octubre 1924*).

cada vez más creciente influencia anglosajona. Comenta al respecto, con evidente desilusión y hasta cierto talante chauvinista<sup>260</sup> que,

«Aquí [Colombia] hay una gran influencia yanki y en muchas asignaturas universitarias se emplean libros en inglés, en consecuencia la terminología científica y técnica en español anda muy mal [...] El empleo de palabras extranjeras, en particular inglesas, es consecuencia de que aquí, la terminología científica y técnica española, ande muy mal, la desconocen y hay que luchar mucho para recuperarla»<sup>261</sup>.

Royo y Gómez tuvo en su agenda este asunto mezclado con el sentimiento hispanista que confrontaba con el panamericanista<sup>262</sup>, tal como se aprecia en el programa que escribió recién llegado a Colombia en 1939 al rector de la Universidad Nacional para la cátedra de geología, en el que expone como uno de los puntos que justificaban la asignatura que,

«Existe otro aspecto de la cuestión, quizás en cierto modo secundario, pero muy interesante y que de ninguna manera puede echarse al olvido; esto es la pureza del idioma. La mayoría de los trabajos de carácter geológico realizados hasta ahora en Colombia y otros países hispano-americanos lo han sido por extranjeros de habla alemana, inglesa o francesa que desconocen no sólo los términos geológicos y técnicos de la española, que es la colombiana, si no que además aplican inadecuadamente las palabras más usuales. Como consecuencia de todo ello se han introducido en el lenguaje palabras nuevas, verdaderos barbarismos gramaticales, y sus escritos, muchas veces, adolecen de falta de claridad y no pueden interpretarse debidamente»<sup>263</sup>.

---

<sup>260</sup> Una crítica con relación a la imposición de metodologías, sistemas clasificatorios, nomenclaturas, terminologías, etc., por parte de agentes extranjeros es elevada por Restrepo (2000: 198-199).

<sup>261</sup> Sos (1987: 2 y 3; carta, Bogotá 28 de noviembre de 1947).

<sup>262</sup> Durante finales de la década de 1930 y toda la de 1940, Colombia fluctuó entre los acercamientos al Franquismo cargado de hispanismo por un lado, y a los E.E.U.U. por otro. Otra fuente de hispanismo fueron sin duda los exiliados españoles.

<sup>263</sup> Documento "La Facultad de Ciencias. La Geología" (doc. F-JRyG 461/Mans/Carp27 [15/01/1948]).

Otra muestra de su aportación a esta causa personal se ofrece en el siguiente comentario al director del SGN (ya en 1950), a propósito de un detalle relacionado con el informe sobre la reorganización del mismo:

«En mi propuesta recordará que utilizo el título de Conservadores para los encargados de los departamentos del Museo, nombre que es el que se utiliza en los países de lengua latina en correspondencia al keeper y al curator de lengua inglesa. Tengo entendido que el Dr. Gutiérrez cuando presentó el proyecto de reorganización del Servicio sustituyó el nombre de Conservador por el de Curador que es más bien un término jurídico y que además se puede tomar en el sentido del que cura; sería una palabra nueva para la designación de aquellas funciones, mientras que el de Conservador es el término internacional. Por este motivo creo que se debe de conservar»<sup>264</sup>.

Sus demandas no se quedaron en palabras y las llevó a la acción, ya que como él mismo escribió, «por parte del último Congreso Geológico Internacional, me han encargado de reunir todos los datos del léxico estratigráfico de Colombia y Venezuela para unirlo al volumen dedicado a América Latina que preside el paleontólogo Hoffstetter, francés amigo mío»<sup>265</sup>. Este encargo, y la labor antecedente de Royo y Gómez dieron como resultado un par de artículos sobre algunas formaciones colombianas y venezolanas, y un informe sobre el Léxico Estratigráfico de Venezuela<sup>266</sup>. El éxito o fracaso de la empresa de Royo y Gómez en este aspecto, y su influencia en la generalidad de la geología colombiana requeriría un estudio detallado, pero se anticipa escasa. La experiencia profesional de quien escribe apunta hacia un desenlace muy a favor de la terminología y bibliografías anglosajonas.

---

<sup>264</sup> Doc. F-JRyG 1119/ Misc 4 [18/12/1950].

<sup>265</sup> Sos (1987: 14, carta, Caracas 1 de noviembre de 1953).

<sup>266</sup> Véase el Anexo II, CV de JRyG: doc. 97 [1956].

## 4.5 La labor educativa e Instructiva

Royo y Gómez también desarrolló una labor educativa, bien sea académica o de instrucción. Se desempeñó como profesor de geología y paleontología del Cuaternario en el Instituto Etnológico de Bogotá y de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, en la que intentó «fomentar la afición por las ciencias geológicas y se [formaron] algunos alumnos que [por ese entonces colaboraron] con entusiasmo en los trabajos del Museo»<sup>267</sup>. Con anterioridad a estas fechas el profesor español adelantó una actividad educativa. En febrero de 1941 el también exiliado Antonio García Banús<sup>268</sup> le informa que quiere proponerlo para profesor de geología y minería en la Universidad Nacional (en reemplazo del Dr. Bader), ofrecimiento que es reiterado a finales de abril por el Decano de Ingeniería; días antes ya había sido requerido por A. Lobo-Guerrero para dar clase de geología a sus alumnos del quinto curso de ingeniería<sup>269</sup>; también ofreció conferencias, cursillos y seminarios, especialmente como profesor de ciencias naturales (geología, cristalografía, mineralogía, etc.), inglés y ruso en el Ateneo Español Republicano de Bogotá desde julio de 1941<sup>270</sup>, pero sus largas excursiones de campo eran un verdadero impedimento para esta labor.

La labor del personaje puede ser seguida parcialmente en el material del F-JRyG en el que se encuentran memorias sobre cursos de vacaciones de geología y paleontología (enero-febrero de 1947)<sup>271</sup> y los programas para un curso abreviado de geología teórica y aplicada<sup>272</sup>. Al comparar estas memorias y programas con los encontrados en el FPC-MNCN de Madrid<sup>273</sup> se puede observar una gran concordancia en la parte estrictamente geológica. Sin embargo, el carácter general de la cátedra le impedía hacer demasiados sesgos sobre sus preferencias temáticas, e incluso conceptuales y metodológicas que, además,

<sup>267</sup> Doc. F-JRyG 1049/Misc 4: 30 [10/06/1950].

<sup>268</sup> García Banús fue el fundador del Departamento de Química de la Universidad Nacional de Colombia.

<sup>269</sup> Diario Personal de JRyG, 1941 (febrero 23 y abril 29; abril 3, respectivamente).

<sup>270</sup> En sus diarios personales se registran a partir del 16 de julio de 1941 todas y cada una de las clases impartidas y los temas de las mismas.

<sup>271</sup> Docs. F-JRyG 305/Mans/Carp17 [02/1947]; F-JRyG 1160/ Misc 4 [26/02/1947].

<sup>272</sup> Doc. F-JRyG 772/Mans/Carp46 [09/06/1939].

<sup>273</sup> FPC-MNCN, Secc. JRG: Caja 136, N° exp. 007, 3 docs: *Apuntes y explicaciones de clases de Geología* (1922), Caja 137, N° exp. 012, doc. *Apuntes de cristalografía* Caja 137, N° exp. 013/001 y 002, docs. *Cuaderno de laboratorio* y *Apuntes sobre análisis de laboratorio* (192?), Caja 137, N° exp. 014, doc. *Apuntes de química* (1930).

tuvieron que adaptarse a la preparación de los estudiantes colombianos, y los recursos docentes disponibles.

Por otra parte, su labor académica se traslapa con la labor institucional en la academia, ya que fue un constante promotor del programa de geología en la Universidad Nacional, al ser abanderado de la importancia de la cátedra de geología en el estudio de las ciencias, y de la conformación de una licenciatura de Geología que sólo se crearía en 1956. A este respecto el F-JRyG contiene dos documentos de indudable valor. El primero es un informe (en forma de carta) dirigido al rector de la Universidad Nacional de Bogotá<sup>274</sup> (tan sólo unos meses después de su llegada a Colombia), en el que expone la importancia de la geología y de su enseñanza con una variedad de tópicos que se extendían desde las aportaciones básicas del conocimiento geológico en sí mismo (mediante la cartografía geológica, y el abordaje de ciencias afines), su aplicación económica (en obras públicas, agricultura, etc.) e incluso el valor cultural que conecta con el idioma y con la necesidad de que los estudiantes colombianos tuvieran una más sólida base geológica, especialmente para sus estudios de especialización en el extranjero (ya que no existía facultad de geología en ese momento en Colombia), y propiciar así su más rápido retorno.

Seguidamente, Royo y Gómez expone las necesidades teóricas y prácticas (incluso de excursiones de campo) de la enseñanza de la geología. Propone un trabajo de seminario para ampliación de conocimientos «que debería considerarse una especialidad» y plantea las bases de una futura facultad de geología, con la creación de un instituto *ad hoc* asociado a la Universidad y al Ministerio de Economía Nacional. Para el seminario expone la necesidad de la creación de colecciones abundantes de minerales, rocas y fósiles, propias y foráneas, de la consecución del instrumental requerido para su estudio, y la conformación de una biblioteca profusa y escogida, a cuyo efecto ofrece los servicios del Laboratorio y del Museo geológicos del SGN. Para terminar, adjunta un «programa de conferencias con las materias más indicadas de tipo teórico y de aplicación a desarrollar y otro de las prácticas más fundamentales», detallando su

---

<sup>274</sup> Doc. F-JRyG 772/Mans/Carp46 [09/06/1939].

duración y frecuencia, además de los aparatos de proyección y la colección de diapositivas, mapas geográficos, los textos básicos de geología, mineralogía, litología, paleontología y geografía física, y el material e insumos de laboratorio.

El programa de las conferencias de geología se dividía en dos grandes áreas, geología general (con veintisiete conferencias<sup>275</sup>) y geología aplicada con prácticas de Mineralogía y Geología (con veintinueve conferencias)<sup>276</sup>. El programa evidenciaba un muy ambicioso alcance, que sobrepasa lo que actualmente se brinda en cátedras de geología de la actualidad en Colombia en facultades distintas a las geológicas y esencialmente ingeniería. Así pues, era demasiado extenso para comprimirse en pocos cursos, lo que dificultaría su enseñanza y su aprovechamiento. Aparte de la importancia de la propuesta académica, el documento de 1939 es una declaración de objetivos de lo que sería la labor de Royo y Gómez en Colombia, al menos la más institucional, y que desarrolló al margen de su trabajo como funcionario del SGN. A pesar de las perspectivas que abría este documento, en la práctica, la cátedra ofrecida por Royo y Gómez sólo la pudo dictar desde 1946 en el Instituto Etnográfico de Bogotá (que había empezado a funcionar en 1941), y en 1947 en la Universidad Nacional, donde hacía muchos años se daba la cátedra en Ingeniería, plaza que se le había ofrecido con anterioridad.

El segundo documento relacionado con la enseñanza de la geología, “la Facultad de Ciencia – La Geología” data de un año después de la creación de la cátedra de geología en la Facultad de Ciencias en 1947 y nueve años después de la anterior propuesta. Este texto también recoge la opinión solicitada al personaje sobre la orientación a dar a esa Facultad y sobre el plan de estudios de Geología, esta vez más ceñido a la parte básica, debido a las limitaciones de laboratorios.

<sup>275</sup> Estructura del Globo; Fenómenos Geológicos; Volcanismo; Movimientos de la Litosfera; tres de Tectónica; Materiales de la Litosfera; Cristalografía Óptica; Propiedades Físicas y químicas de los Minerales; cuatro de Rocas y rocas eruptivas; Rocas Sedimentarias y Metamórficas o cristalofílicas; Geología Histórica y determinación de la edad de los terrenos; Facies geológicas; Estratigrafía; Ciclos de Sedimentación; Tiempos Cosmogónicos, teorías sobre el origen de la Tierra y tiempos precámbricos; tres de Era Paleozoica; Era Mesozoica; dos de Era Cenozoica; y Geología de Colombia. Para el área de Geología Aplicada propone trece conferencias: Mapas y Cortes Geológicos; Las Formaciones Superficiales; Materiales de Construcción; Trazados de Carreteras y Vías Férreas, y Obras Hidráulicas; Hidrología; Combustibles Minerales (carbonos); Combustibles Líquidos Minerales; Minería; dos de Menas; Filones; Prospecciones Geofísicas (métodos gravimétricos, magnéticos, sísmicos y eléctricos); Geología Económica de Colombia

<sup>276</sup> Dos de Cristalografía, catorce de Mineralogía, cinco de Petrografía y cuatro de Geología Histórica.

Se destaca su visión sobre las orientaciones de diferentes planes de enseñanza universitaria basados en el grado de especialización. Describe su familiar y menos especializado Plan de Enseñanza Europeo Clásico, vigente en la España republicana, y el más especializado plan de ciertas universidades alemanas y estadounidenses. También expone un término medio evocando a las universidades francesas. Sin embargo, se observa su inclinación por el primero con una profusa descripción, ensalzando sus ventajas y considerando sesgadamente que, «las facultades de ciencias tienen en general, un carácter más bien especulativo que no técnico, tratan de formar personal conocedor de una determinada rama de la ciencia dándole una base suficiente para que pueda llegar a ser investigador suyo o encargado de su enseñanza o con las dos funciones a la vez»<sup>277</sup>. El documento contiene alusiones a los cursos especiales y de alta vulgarización dirigidos al gran público; a las aulas, laboratorios y colecciones que deberían llegar al nivel de museos e institutos de investigación (tal como había visto durante sus viajes pensionado por la JAE), y a la necesidad de formar investigadores y fomentar la investigación.

En la segunda parte hace un análisis diagnóstico de la experiencia del primer año de vida de la Facultad de Ciencias, en la que destaca la irregularidad en la asistencia de los alumnos, la intermitencia y falta de relación de los cursos, y la carencia de un plan coordinado. También expone las causas de tales circunstancias, incluyendo tanto la falta de bases académicas de los asistentes, como cuestiones organizativas y estructurales. Esta segunda parte termina con una propuesta para el desarrollo, reorganización y orientación de la Facultad de Ciencias, que se resume en que las enseñanzas se pueden dividir en dos grupos: 1) Permanentes (secciones de Ciencias Exactas, Ciencias Físicas, y Ciencias Naturales y subdivisiones, tal como sucedía en España); 2) Accidentales o Especiales (cursos temporales de materias ampliatorias de las que se estudian en otras facultades y en la de Ciencias misma), y Cursos de Alta Vulgarización. Propone también un régimen de admisiones más elevado que el anteriormente utilizado, y la expedición de títulos o certificados válidos para el ejercicio de

---

<sup>277</sup> Doc. F-JRyG 461/Mans/Carp27 ("La Facultad de Ciencias. La Geología": 1 [15/01/1948]).

profesiones científicas (laboratorios, observatorios, etc.) y culturales (profesorado), con lo que intentaba hacerlas más apetecibles, un problema que arrastraba la enseñanza y profesionalización de la ciencia en Colombia desde el siglo XIX.

La última parte del informe la dedica a las ciencias geológicas, una exposición que es mucho más corta que la escrita en 1939, y en la que hace énfasis en la necesidad de mejores bases en ciencias básicas de los bachilleres (matemática, física, química, botánica y zoología), y una corta exposición de los bloques que deben conformar los tres cursos de geología<sup>278</sup>; propone la especialización mediante cursos especiales y trabajos de laboratorio, tal como en el MNCN de Madrid de la anteguerra. El informe finaliza con la exposición de necesidades de excursiones de campo, profesorado, laboratorios y colecciones, bajo una coordinación que permitiese optimizar recursos y esfuerzos. Comparando los dos documentos reseñados, y leyendo entre líneas, se percibe en el segundo una disminución del entusiasmo de Royo y Gómez, o quizás una visión menos idealizada de la academia en Colombia de ese momento, en contraste con la del recién llegado, nueve años antes. La profusión de detalles del primer documento, y el completísimo plan de estudios que incluía, queda reducido considerablemente en el segundo, y muchos detalles académicos son reemplazados por comentarios más organizativos y estructurales, quizás producto de su decepción por el desinterés y por la preparación de los estudiantes, así como por la desorganización administrativa en general. La Facultad de Geología tan sólo sería fundada en 1956, pero a Royo y Gómez se le considera como « [...] el iniciador de la docencia Geológica en la Universidad Nacional de Colombia», tal como lo expresa Luís Guillermo Durán, fundador de la Facultad de Geología, valoración que debe matizarse con que fue el iniciador de la docencia de esta ciencia con una visión general y moderna<sup>279</sup>.

---

<sup>278</sup> Proponía para el primer curso: Matemáticas, Física general, Química Inorgánica general con análisis, Botánica general y Geología general; Segundo Curso: Mineralogía y Cristalografía, Geografía Física, Geología dinámica, y Zoología general; Tercer Curso: Petrografía tópica mineral y Mineralogenia, Geología histórica, Paleontología, y Geofísica general.

<sup>279</sup> Personajes como Joaquín Acosta, Emil Grosse, J. Butler ya habían sido profesores de geología en la Universidad.

## Comenzará a Funcionar la Facultad de Ciencias de la Universidad

El Espectador

El nuevo año dependencia de la Universidad Nacional, una de las más avanzadas y elevadas instituciones del territorio de la Universidad, la Facultad de Ciencias, comenzará a funcionar desde ahora con todos los labores y las nuevas cátedras que se han establecido para complementar las existentes que se llevan en ella.

### EN QUÉ CONSISTE LA NUEVA FACULTAD

Esta nueva Facultad, que funcionará en la Ciudad Universitaria, tiene como fines principales los de ayudar a la preparación de profesores para las ciencias fundamentales de los profesionales que se estudian en la Universidad, colaborar y preparar para la alta investigación científica en el país, y especialmente facilitar el estudio de todas las ciencias a quienes deseen trazar un conocimiento más profundo o especializarse en alguna disciplina.

### QUE INSTITUTOS COMponen La Facultad

Integrarán la Facultad de Ciencias los Institutos de Filosofía y Letras, dirigido por el profesor Rafael Carrillo, y de Ciencias Naturales, dirigido por el profesor Fernando Echavarría, y el de Ciencias Económicas, dirigido por el profesor Antonio García, y de Matemáticas y el de Ciencias Físico-químicas. Todos estos Institutos están bajo la dirección de sus respectivos directores y del decano de la Facultad, doctor Julio Carrasco Valencia.

**QUÉSOS PUEDEN INGRESAR**  
Puede ingresar a esta nueva Facultad toda persona mayor de 18 años, sin que sea necesario acceder título de Bachiller ni otra graduación ninguna. La Universidad expedirá a las personas que aprueben cada asignatura un certificado.

## Vasto Plan de Extensión Cultural Cumple la Universidad Nacional

Los nuevos cursos han despertado enorme interés.—Historia de América, derecho, ingeniería y arquitectura, pedagogía y arte.—El profesorado.—Se abrieron ayer las matrículas.

Dos días el día de ayer, y ese notable éxito se inició con la inscripción para los cursos de Extensión Cultural en la Universidad Nacional en el presente año. Como habíamos informado anteriormente, estos cursos ofrecen entre sus más importantes y variadas materias, tanto para personas que no poseen titulaciones universitarias profesionales.

### Cursos generales

Los cursos generales de filosofía, literatura y artes, han sido autorizados; otras materias siguientes: filosofía contemporánea y movimiento literario, por el profesor José Gómez; las artes, por los profesores Francisco y del profesor Daniel Cruz Villegas; Teoría del Legislativo, por el profesor Urbano González de la Calle Gramática Castellana (para extranjeros) por Alvaro Martínez, Literatura Universal por el licenciado profesor Pedro Lira, y por el profesor José Gómez; Derecho, por el profesor Arango, Literatura Hispanoamericana, por Jaime Túroff. La literatura francesa gótica a cargo de los profesores Gustavo Cruz Muñoz y de M. de Ernesto. La literatura inglesa (en inglés), estará a cargo del profesor Macías.

### Cursos de Historia de América

Agreguen los informaciones que anteriormente apoyó hasta un curso de prehistoria del Andeaje y uno establecidos para, establecerse, según Grignani, la cultura americana. Los cursos de la Sociedad de Américas, coordinados por el profesor Ola Capdevila, y el curso de Instituciones Sociales, sobre los Chibchas, estará a cargo del doctor Guillermo Hernández Rodríguez.

El profesor Alberto López Michelena, impartirá un curso especial sobre la literatura del Caribeño en el siglo constitucional. El doctor Camacho Ríos dictará cursos sobre Derecho Civil y Legislativo del Imperio. Y el profesor Ernesto Hernández, dictará un curso de Derecho de Trabajo. Para Arquitectos: Ingenieros.

Práctica de horología armada, por el profesor Antonio M. Gómez, y para ingenieros se ofrecerá: Agorística sanitaria, por el doctor Luis Pachón y perturbación, por el profesor Arturo Ramírez; Mecánica industrial, por el profesor José Gómez; y petroquímica, por el profesor Boris Olmedo. Derecho y administración social, por el profesor Barrios de Zárate.

### Cursos para Maestros

No habrá en este período especial dedicada a la educación, en su clase figura un curso de State Interes en: pedagogía, educación, por doña Mercedes Rodríguez, Pedagogía General, por el profesor Alvaro Martínez, Pedagogía Musical, por el profesor Luis J. Jiménez; y pedagogía sanitaria, por el profesor Arturo Ramírez. En lo que respecta a las ciencias, se establecerá un curso de geodésica que será dictado por la señora Inés Carrasco.

### Para pintores y artistas

Para pintores y artistas se ofrecerá una Escuela de Arte Colonial Americano, por el maestro Leopoldo Herrera Acosta, y una Escuela de fotografía, moneda y pintura fotográfica, por el profesor Mariano Osorio, quien también atenderá la iniciación al dibujo y a la plástica.

21-VII-1946

Oficina de estadios, ofreciendo el número de Licencia en rutas económicas, Bucaramanga, Bucay, Bogotá, etc., a quien desee ver estudios completos, habiendo en este caso acreditado su habilidad y hecho una tesis sobre una materia especial. Para ser doctor en ciencias se accede seguidamente en tres Institutos de esta facultad y presentar tesis.

### CATEDRAS ESPECIALES

Pueden de las cátedras que cada uno de los institutos que integran la Facultad tienen en su pliego, se han establecido otras nuevas que funcionan regentadas por especialistas en cada materia. Estas nuevas cátedras son: física general, doctor Gamma Escalona; Química, doctor Uribe; matemáticas generales, doctor Luis Vilchez; biología sistemática, doctor Armando Dugand; Entología, doctor Alonso Estrella Gómez; Biología, doctor Andrés Barrios Lleras; Biología de las ciencias, doctor Rafael Carrillo; geología, doctor Royo y Gómez; química orgánica, doctor García Busto.

Las inscripciones para esta nueva y magnífica Facultad de la Universidad Nacional están abiertas ya en la secretaría, Ciudad Universitaria de Bogotá, edificio de la rectaría.

## Fueron Designados Profesores Para los Cursos de Extensión Cultural

El Tiempo

5-XI-1946

Especialistas de cada materia fueron llamados a regenter los catedrados.—Los profesionales podrán ingresar a especializarse.

En el día de ayer fueron nombrados los profesores que han de dictar los nueve cursos de extensión cultural en la Universidad Nacional, y que se efectuarán del quinto de enero al 28 de febrero en la Ciudad Universitaria.

### Cursos para post grados

Estos cursos pueden ser tomados por las personas que hayan terminado es todos los profesionales aunque no hayan obtenido el diploma correspondiente, ni dictarán las siguientes clases: Legislativo del trabajo, por el doctor Rafael Molina; legislación del trabajo por el doctor Luis Alberto Briceño; legislación bancaria, por el doctor Durán de la Calle; novedades en el derecho civil, por el doctor Víctor Gómez; derecho internacional, doctor Miguel Lindenberg; bases para una legislación de la justicia, doctor Mario García Barrero; filosofía del derecho, doctor Rafael Carrillo.

Para los ingenieros se dictarán los siguientes cursos: estructura, doctor Manuel García Rivas; y doctor Julio Carrasco Valencia; Geología y petrología, por el profesor Arturo Ramírez; hidráulica industrial, doctor Arturo Ramírez; ingeniería sanitaria, doctor Arturo Ramírez; y Hernando Sánchez; pavimentos, Gustavo Maldonado y Guillermo Chávez.

Para arquitectos: cimentación de edi-

ficios, doctor E. García Reyes. Fisiología: dentística infantil, doctor Hernando Neira. Para médicos, encuadre legal y dietética, esta última dictada por el doctor Santos Medina. Habrá un curso de educación de pedagogía para profesionales.

### Cursos de cultura general

Problemas de la economía mundial, por Antonio García. Geografía económica de Colombia por el doctor Hernán Siles. Literatura hispanoamericana por el doctor Jaime Ibáñez. Literatura colombiana por el doctor Andrés Holguín. Literatura española por el doctor Alejandro Cartón. Literatura francesa por el profesor Jack Brunton. Literatura francesa por la profesora Gabby de Cruz Basilio. Estética moderna por el profesor Luis Vilchez. Psicología aplicada, neurología colombiana, dictada por el profesor Luis Díaz Obregón y un grupo de profesores del Instituto Etnológico Nacional. Filosofía contemporánea por el doctor Juanita Cruz Villegas. Liquidación de impuestos por el doctor Aurelio Carmelo Rueda. Danzas clásicas por la señorita Eugenia Gómez. Salud mental psicología por la doctora Margot Herremans. Aprendizaje infantil por el doctor Otto de Groot. Ilustración al diseño y la pintura por el profesor Mario A. Ospina. Edición bíblica, por el profesor Vicente Guardiola.

## Recortes de prensa sobre el inicio de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional:

El Espectador, Bogotá, diciembre 21 de 1946;

El Tiempo, Bogotá, noviembre 5 de 1946 y julio 2 de 1947.

Material del archivo personal de José Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo – Caracas

Como anotación al margen, en el informe sobre el MGC de junio de 1950 se destaca como novedad un Curso de Geología Aplicada para Bosques, algo novedoso en Colombia, y posiblemente el primero que de este tema fue dictado en este país. Su prestigio como profesor fue reconocido tanto en Colombia como en Venezuela. El geólogo Luis F. Rincón comentó sobre la solicitada presencia de Royo y Gómez en foros académicos, profesionales y científicos de Colombia que «su especial metodología en la enseñanza cautivó, tanto a los alumnos universitarios como a los asistentes profesionales [de diversas áreas científicas y técnicas], por ello continuamente recibía invitaciones para hacer disertaciones en diferentes instituciones»<sup>280</sup>. Es menester comentar que, a solicitud de los egresados, la promoción de geólogos de la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia de la Universidad Central de Venezuela del curso 1958-59 fue denominada ‘José Royo y Gómez’<sup>281</sup>. Ratifica su prestigio como profesor, una carta dirigida a él, ya muerto, por un exalumno venezolano de la Escuela de Geología quien, aunque no fue su discípulo, le comentaba que conservaba sus apuntes de clase los cuales consideraba excelentes fuentes de consulta<sup>282</sup>.

Según Gould, «el genio aislado, a pesar de los mitos románticos, por lo general hace poca cosa por sí solo»<sup>283</sup>, y Royo y Gómez parece corroborarlo. Fue acompañado en su empresa por el personal que se encargó de labores auxiliares como las de carpintería, dibujo, petrografía, preparación de muestras y mantenimiento de colecciones. Ante la carencia de personal técnico en el medio colombiano, el científico español desempeñó una labor instructiva del personal a su cargo, algunos de ellos sin conocimiento previo, y con alumnos suyos a manera de ayudantes<sup>284</sup>, labor que rindió frutos a corto plazo, aunque su continuidad no sobrevivió más allá de la siguiente generación de encargados del Museo<sup>285</sup>.

<sup>280</sup> Martínez Gorroño (2004: 256-258). Rincón fue ayudante y sucesor del Royo y Gómez al frente del Museo Geológico de Colombia, y la primera persona que propuso que esta entidad llevara el nombre del geólogo de Castellón.

<sup>281</sup> Véase Anexo II, CV de JRyG.

<sup>282</sup> Carta de J. A. Delgado Olaechea (Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho – Venezuela, 8 de junio de 1962) a Royo y Gómez (q.e.p.d.)

<sup>283</sup> Gould (1999: 244).

<sup>284</sup> Sos (1987: 6; carta, Bogotá 27 de noviembre de 1948).

<sup>285</sup> A Royo y Gómez le sucedió como Director del Museo, su discípulo el geólogo Luís Felipe Rincón, quien había sido Conservador de Petrografía y continuó su labor al frente del MGC hasta 1987.

Bogotá D.E., Abril 7 de 1962.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES**

APARTADO POSTAL No. 2535

APARTADO AÉREO 7495

DIRECCIÓN TELEGRÁFICA: "INCINATUR"

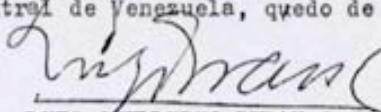
BOGOTÁ, COLOMBIA

Señora Doña  
JOSEFA ROYO DE GUERRERO  
AVENIDA NEVRRI, COLINA BELLONMONTE  
Quinta Los Pitusos,  
CARACAS, Venezuela

La aclaración que el Dr. Alvarado me hizo de su dirección me hace posible satisfacer mi deseo de contestarle su gentil pero tremadamente triste carta de Enero, en la cual me comunica la muy lamentable desaparición del gran amigo e ilustre Geólogo y Profesor que fué su padre.

No necesito decirle cuán dolorosamente me sorprendió la noticia, apenas algunos meses después de haber recibido carta del Dr. Royo, con d' gentil envío de la fotografía que le solicité. Me dedicó una excelente, que muy pronto haré ampliar para instalar en la Facultad de Geología, como se lo había prometido, con una corta nota biográfica. Pienso así rendir modesto pero imperecedero tributo de gratitud y admiración a quién fué en realidad el iniciador de la docencia Geológica en la Universidad Nacional de Colombia, cuya continuación, en una segunda y definitiva etapa, correspondió en parte al modesto amigo que le escribe estas líneas. Sirvan ellas para subrayar mi sentimiento de profundo pesar por la irreparable pérdida del Profesor Royo, cuya memoria honramos sus amigos, colegas y discípulos colombianos, no sólo como pionero de la educación Geológica, sino de la Paleontología en este país, labor que según entiendo continuó con iguales entusiasmo y éxito en esa República hermana, principalmente en la Universidad. Quiera Dios que nuestra Facultad de Geología de la Universidad de Colombia llegue a ser un día tan grande y famosa como seguramente su padre soñó y deseó que llegara a ser!

Con sentimientos de mi más alta consideración y aprecio, y rogando a Ud. hacer extensivo mi más sentido pésame a los demás miembros de su apreciable familia, así como a la Universidad Central de Venezuela, quedo de Ud.  
Atto. y S. S.,

  
LUIS GUILLERMO DURÁN S.  
Profesor de la Universidad Nacional  
c/o Texas Petroleum Co.  
Ap. aéreo 3622 (Postal 877)  
Bogotá D.E., Colombia.

**La labor institucional académica de Royo y Gómez:**

Carta de Luís Guillermo Durán a Josefa Royo de Guerrero

con motivo de la muerte de su padre en 1961.

Material del archivo personal de José Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo - Caracas

C O P I A S

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
RECTORIA

0844

Bogotá, abril 24 de 1951

Sr. Dr.  
JOSE ROYO Y GOMEZ  
DIRECTOR DEL MUSEO GEOLOGICO NACIONAL  
Ciudad.-

Me refiero a su atenta comunicación del 6 del presente, en la cual me informa su retiro de la Facultad de Ciencias, donde prestó sus invaluables servicios a la Universidad, en la cátedra de Geología.

Lamento positivamente su retiro y agradezco a Ud. en nombre de la Universidad su colaboración en la labor docente. Le manifiesto también que estaríamos interesados en publicar sus estudios sobre Mineralogía, Geología y Paleontología, en todo lo referente a Colombia, para lo cual espero sus noticias sobre el particular.

Aprovecho esta oportunidad para suscribirme como su más atento y seguro servidor,

Firmado: JULIO CARRIZOSA VALENZUELA  
Rector de la Universidad Nacional.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
DECANATO

C-213

Bogotá, Mayo 18 de 1951

Sr. Dr.  
JOSE ROYO Y GOMEZ  
CARACAS.- Venezuela.

Estimado Doctor Royo:

Lo sa ludo atentamente y deseo goce de perfecta salud, lo mismo que su familia.

Tiene por objeto la presente, manifestarle que tanto la Universidad, como esta Facultad en particular, están interesadas en dar a conocer a los alumnos y profesionales dedicados a la Geología, sus importantes trabajos y estudios relativos a esta materia, en todo lo relacionado con este país, estudios que nos sentiríamos honrados de dar a la publicación.

Además quiero poner de presente mi agradecimiento, como también el de la Facultad, por los invaluables servicios prestados por Ud. durante su permanencia al frente de su cátedra, así como el profundo pesar que nos ha causado su retiro de ella.

Sin otro particular y en espera de su pronto regreso a Colombia me es grato suscribirme de Ud. atento seguro servidor,

Firmado: LEOPOLDO GUERRA PORTOCARRERO  
Decano

(Hay un sello que dice: UNIVERSIDAD NACIONAL - Facultad de Ciencias - Decanato - BOGOTÁ).-

**Cartas elogiando la labor de José Royo y Gómez:**

- a) Carta del Rector de la Universidad Nacional (Bogotá, abril 24 de 1951); b) carta de Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional (Bogotá, mayo 18 de 1951).

Material del Fondo José Royo y Gómez, Bogotá (Doc. F-JRyG 888/Mans/Carp SN.4)

Sea como fuere, Royo y Gómez siempre defendió y elogió a sus discípulos y colaboradores, tal como se aprecia en los siguientes comentarios:

« [...] a favor del Dr. Fernando Paba Silva, en el cual he encontrado un colaborador asiduo y eficaz a la par que discípulo aprovechado, pues bajo mi guía ha ido completando y perfeccionando sus conocimientos científicos [...] pero si hay que hacer constar que en su honor que todos han puesto de su parte cuanto han podido en el trabajo que se les ha encomendado»<sup>286</sup> «Todas estas labores no se podrían efectuar si no se dispusiera de un personal apto y permanente, animado de los mejores deseos hacia el Museo y la obra que se realiza. No es numeroso, pero todo él reúne esas condiciones y cada uno se ha especializado en la materia a que se le destina. Hay algunos que han sido o son alumnos de Geología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional y otros, los preparadores sobre todo, que se han formado aquí, enseñándoles los procedimientos que han de seguir y los conocimientos que deben poseer sobre ello. Su buena voluntad y su competencia han sido los mejores colaboradores en esta obra»<sup>287</sup>.

Más allá de las palabras Royo y Gómez dejó pruebas de su interés por el bienestar colectivo e individual de sus colaboradores, al consagrar al personal buena parte de sus informes sobre el Laboratorio y el Museo, demandando mejores condiciones laborales, redistribución y elevación de cargos, reajuste de salarios, mejor preparación y continuidad.

## 4.6 Intercambio y divulgación

### 4.6.1 Labor divulgativa

Una ramificación de la labor formativa de Royo y Gómez la constituye su obra divulgativa y el intercambio científico que protagonizó. Ya desde España había escrito textos de divulgación de la ciencia y se prodigaba en ofrecer conferencias

<sup>286</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 3-4 [20/01/1940].

<sup>287</sup> Doc. F-JRyG 1049/Misc 4: 2 [10/06/1950].

donde su presencia era solicitada<sup>288</sup>. En Colombia hizo tanto de lo mismo mediante la difusión del trabajo geológico en colegios y universidades de Bogotá, dictando conferencias como miembro del SGN, de asociaciones, academias o gremios, o desde instituciones hispánicas y catalanas como el Ateneo Español Republicano o el Patronat de Cultura Catalana en Colombia<sup>289</sup>, tal como lo deja saber en una carta remitida desde Bogotá por la esposa de Royo y Gómez desde Bogotá, en la que dice, «El otro día dio una conferencia en el Ateneo sobre el aspecto geográfico de Colombia, como introducción a una serie. Proyectó cuarenta fotografías suyas [...]»<sup>290</sup>. Pau Vila escribió en la Presentación del libro póstumo de Royo y Gómez *Introducción a las Ciencias Geológicas*<sup>291</sup>, que era un expositor de claridad diáfana, y le tilda de magistral en el aula de clase, «exponía los conocimientos en forma metódica, precisa, clara al alcance del auditorio, ilustrada siempre con sus diapositivas, bellamente demostrativas. Seguíanle sus estudiantes con afán y encantábanse con las imágenes que se sucedía en la pantalla y comentadas por el profesor expositor. Lo aparentemente inerte se vivificaba con su palabra [resultado] de una larga experiencia investigadora sobre toda suerte de terrenos, de una larga práctica en la vulgarización, síntesis de las observaciones e interpretaciones [de los parajes que recorrió y estudió]».

Su obra divulgativa escrita, dirigida al público en general o para estudiantes, se fundamenta en cuadernillos, artículos y libros de texto<sup>292</sup> de variado espectro donde aborda temas como geología física, meteorología,

<sup>288</sup> Prácticas de Mineralogía y Geología (1928) y Clave Mineralógica (1928) (Véase el Anexo II, CV de JRyG: docs. 1 y 2 [1928]). Con respecto a las conferencias Varios documentos que así lo evidencian reposan en el FPC-MNCN, secc. José Royo Gómez (JRG), Cajas 134 y 134 bis.

<sup>289</sup> En España, la RSEHN constituyó el principal escenario donde Royo y Gómez de exposición de sus hallazgos, estudios y viajes (Perejón, 2004: 115-158). En su trabajo en Colombia trató de seguir esta misma costumbre tanto en las publicaciones nacionales institucionales (CEGOC, Boletín de Minas y Petróleos) en como las sesiones académicas (P. ej. en la Sociedad de Ciencias Naturales, la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – ACCEFYN, en la Asociación Colombiana de Ingenieros, o el Instituto Colombiano del Petróleo, del cual fue cofundador en abril de 1942 después de más de un año de preparativos y gestiones). Como ejemplo se destaca la conferencia sugerentemente titulada “Relaciones España-Colombia en épocas geológicas”, ofrecida en la Sociedad de Ciencias Naturales (La Salle) el 30 de agosto de 1942

<sup>290</sup> Sos (1987: 7; carta, Bogotá 1947). Más referencias a conferencias se encuentran en sus diarios personales.

<sup>291</sup> Este libro fue terminado por Royo y Gómez en 1961, poco antes de su muerte y, sujeto de las trabas burocráticas fue publicado en 1974.

<sup>292</sup> El bosque y la seguridad del suelo; Colección Estudios de la Naturaleza: Rocas que utiliza el Hombre (1944), Observaciones acerca de la Lluvia. Modificaciones de la corteza terrestre (1944), Nocións sobre el Sistema Solar. La Tierra, montañas y océanos (1944), (véase referencia completa en Anexo II, CV de JRyG: docs. 3 [1941], 4, 5 y 6 [1944]).

geología aplicada y mineralogía<sup>293</sup>. Siempre atendió a la prensa colombiana interesada por la ciencia o simplemente por los logros alcanzados bajo el gobierno de determinado partido o personaje. Tales artículos recogen eventos de variada importancia como el «Informe del geólogo Dr. José Royo y Gómez sobre el aprovisionamiento de agua potable de la población», que el propio autor envía al Personero Municipal de Sincelejo (Departamento de Sucre), en agosto 6 de 1944, aparecido en el semanario liberal *La Lucha*; o los artículos de *El Tiempo* que hacen referencia a las labores de la comisión geológica en el Sinú, en marzo de 1943 y febrero de 1944, en el marco de la Comisión del Departamento de Bolívar, de la que el mismo diario, el 2 de agosto de 1944, anuncia la publicación de su informe. *El Heraldo de Antioquia* del 9 de septiembre de 1939 publicó una entrevista bajo el titular “El Gobierno Fundará una Central de Cerámica en el Carmen (departamento de Antioquia), conversando con el profesor Royo Gómez”. Así pues, la prensa colombiana no fue ajena a los llamativos hallazgos científicos o aportaciones técnicas del SGN y en particular del personaje, pero resulta curioso que algunos de ellos hayan tenido eco en la prensa conservadora, e incluso la española, tal como comenta en una carta enviada a Sos a propósito de sus estudios de mamíferos pliocenos.

«Aquí, por iniciativa del presidente de la República [Laureano Gómez], se hicieron unos reportajes sobre las excavaciones, en sus dos diarios y mandaron noticias a la prensa extranjera. [...] Tienen algunos errores que salvarás fácilmente. La redacción la ha hecho un periodista falangista español, quien está interesado en mandar el reportaje a la revista MUNDO HISPÁNICO, cosa que sería muy curioso y quisiera conocer»<sup>294</sup>.

---

<sup>293</sup> Se destacan sus obras *Mineralogía e Historia Natural*; la primera fue publicada por la Chemical Publishing de New York, con un contrato que, firmado en octubre de 1941, estipulaba un texto con mínimo de 68.000 palabras a realizar en seis meses, pero que no puede terminar hasta el período de vacaciones de junio de 1942. En su Diario Personal registra la remisión a la mencionada editorial del original de la obra.

<sup>294</sup> Sos (1987:10; carta, Bogotá 3 de abril de 1951).



**Patronat de Cultura Catalana a Colòmbia**

**XX Conversa Cultural**  
Diumenge dia 25 de gener a les onze del matí.

*Anotacions geogràfiques i geològiques del Llevant*

EXPOSICIÓ A CARREC DEL PROFESSOR  
**Dr. JOSEP ROYO I GOMEZ**

*Tots són convilats tots els amics dels països de llengua Catalana*

Ateneu Espanyol Republicà  
Carrer 23, 5-32

Bogotá, 1946

**Foto de conferencia en el Ateneo Republicano Español de Bogotá**

Tomada de recorte de revista *Cromos*, Bogotá agosto 3 de 1946,

**Tarjeta de invitación a conferencia en el Patronat de Cultura Catalana**

Material del archivo personal de José Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo - Caracas

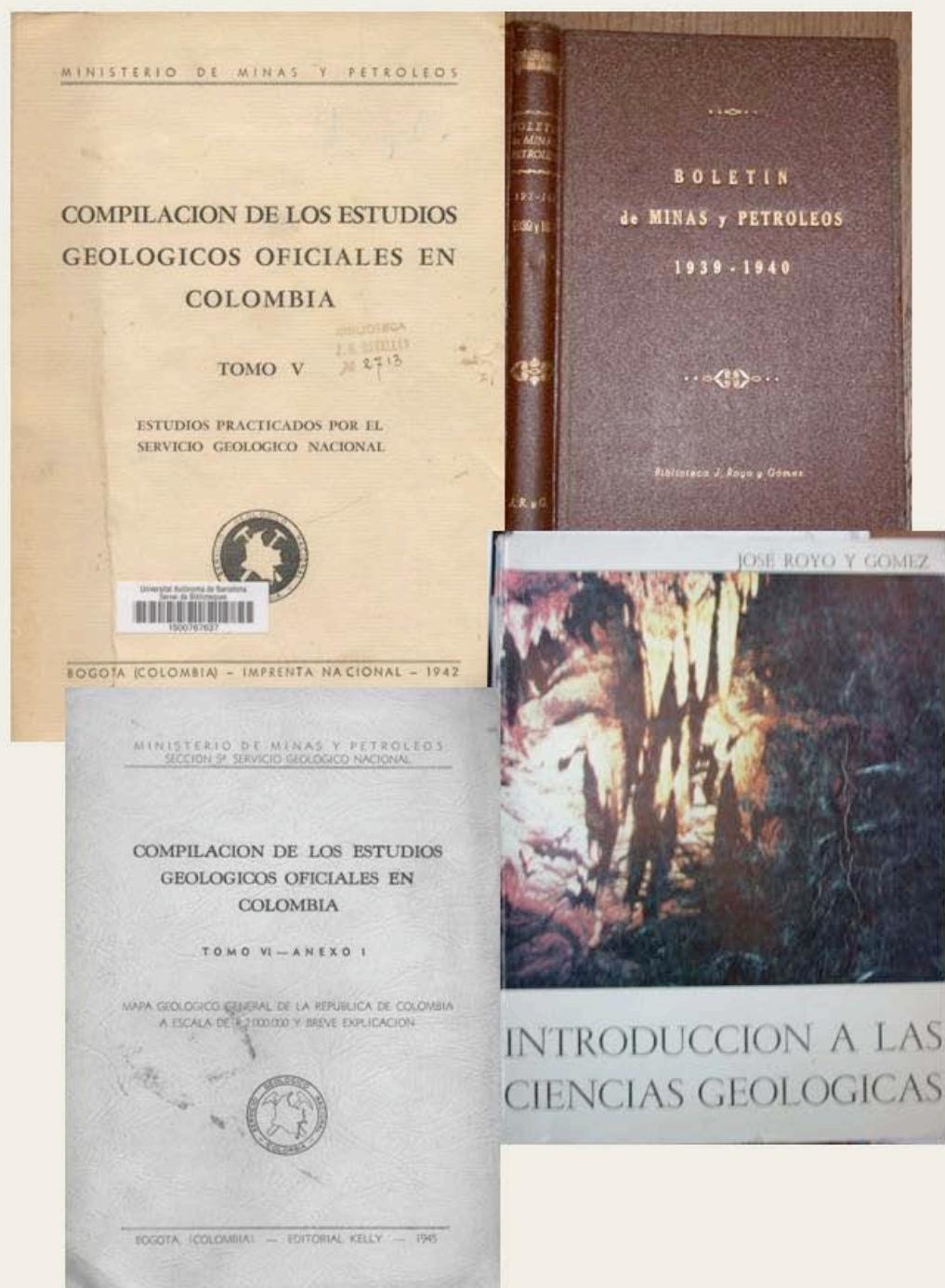


Básicamente, Royo y Gómez divulgó su trabajo en la *CEGOC*, el *Boletín de Minas y Petróleos*, la *Revista de la ACCEFYN* y *Ciencia de México*, de la que fue miembro del primer consejo de redacción establecido en octubre de 1939. M. A. Puig-Samper<sup>295</sup> relaciona las diferentes aportaciones del personaje y uno de los más prolíficos comentaristas de libros y artículos. Publicó: en el número 4 (junio de 1940) un documento que comentaba las teorías de Paúl Rivet sobre el poblamiento americano; en el número 5 (agosto de 1940) un comentario sobre la expedición botánico-zoológica organizada por el Dr. Enrique Pérez Arbeláez, y de la que formó parte Josep Cuatrecasas; en el último trimestre de 1940, «el cumpleaños de Ignacio Bolívar en noviembre —cumplía 90 años— fue la excusa para la dedicatoria de varios artículos de sus amigos y colaboradores», entre ellos Royo y Gómez con sus *Novedades Mineralógicas* que continuaría completando hasta 1946; en el año de 1941 publica diversos artículos en diversas áreas de la geología; en el año de 1942 publica la continuación de las *Novedades Mineralógicas*. En 1945 se comenta de Royo y Gómez en la revista su nombramiento como presidente de la Sociedad de Ciencias Naturales de Bogotá; además se transcriben sus palabras ratificando la autoría de las Láminas de Mutis por parte del Gobierno republicano. En la documentación revisada no se encontraron artículos del personaje en revistas ajena al ámbito hispanoamericano, tal como si se constata muy escasamente en su obra española<sup>296</sup>. Aunque se requiere un mayor rastreo de esta situación, algunos de sus estudios fueron base para artículos de otros científicos, especialmente EE.UU., como es el caso de las mencionadas investigaciones paleontológicas con Stirton y Caster, y el mencionado estudio “El territorio de Manizales y la estabilidad de su suelo” (1943), que referencia W. E. Rudolph en 1945<sup>297</sup>.

<sup>295</sup> Puig-Samper (2000), consultado *on-line* el 12 de noviembre de 2004.

<sup>296</sup> Con publicaciones en Francia y Estados Unidos (Las referencias de algunas de estas publicaciones se ofrecen en el Véase el Anexo II, CV de JRyG: docs. 12 [1922], 13 [1925] y 72 [1927].

<sup>297</sup> En un artículo en la *Geographical Review* publicado por The American Geographical Society



Algunas publicaciones de José Royo y Gómez

Su obra divulgativa se completa con la preparación de material fósil y mineral con destino a universidades colombianas y venezolanas<sup>298</sup>, y a exposiciones temporales y permanentes en diferentes partes del mundo. Entre las primeras se conoce la colección de minerales y rocas para la Universidad Municipal de Bogotá Francisco José de Caldas (1951)<sup>299</sup>. Entre las segundas, la colección de minerales enviada a su Real Alteza de Suecia con motivo de una Feria Exposición<sup>300</sup>, la colección de minerales y rocas de Colombia para la Feria Permanente de Nueva Orleans (1950)<sup>301</sup>, y la colección de minerales y rocas de Colombia para la Feria Exposición Internacional de Comercio de Chicago (1950)<sup>302</sup>.

Lamentablemente, las condiciones de su labor en Colombia, y las del país mismo, no le permitieron a Royo y Gómez acudir a muchos congresos internacionales. Se destaca la mención que de él hace, en el Congreso Geológico de Londres, el doctor Goldman, del Servicio Geológico de EE.UU., quien en uno de sus informes incluye su nombre entre los investigadores americanos actuales<sup>303</sup>. Ya radicado en Venezuela, participó en el Congreso Geológico Internacional de 1953, y en el Congreso Geológico de Copenhague (1960). La reducida asistencia a eventos científicos internacionales y la lánguida publicación internacional dan pie a plantear un relativo aislamiento profesional en Colombia, que fue puntualmente roto al cotejar su labor con expertos colombianos o extranjeros que visitaban o vivían en Colombia, o con quienes mantuvo contacto a distancia, aunque en los fondos investigados no son numerosas las cartas de intercambio científico. Sin embargo, se pueden destacar las ya mencionadas correspondencias con Miquel Crusafont de la Sección de Paleontología del Museo

<sup>298</sup> En el FRG-MGC reposan documentos sobre las colecciones enviadas a varias escuelas y colegios, así como a la Universidad Municipal de Bogotá Francisco José de Caldas, Facultad de Ingeniería Forestal (doc. F-JRyG. 1139/Misc 4 [12/03/1951]), y al Departamento de Geología de la Escuela de Ingenieros de la Universidad de Caracas (doc. F-JRyG 561/Mans/Carp35 [21/11/1950]).

<sup>299</sup> Doc. F-JRyG 1142/ Misc 4 [12/03/1951].

<sup>300</sup> Doc. F-JRyG 300/Mans/Carp17 [26/12/1946].

<sup>301</sup> Doc. F-JRyG 562/Mans/Carp35 [21/11/1950].

<sup>302</sup> Docs. F-JRyG. 1045/ Misc 4 [06/06/1950]; F-JRyG. 1061/ Misc 4 [14/07/1950]; F-JRyG. 1063/ Misc 4 [10/07/1950]; F-JRyG. 1077/ Misc 4 [21/08/1950]. Algunas de las cartas de remisión de estas colecciones son además un manual de instrucciones para el manejo y exhibición de las mismas.

<sup>303</sup> Sos (1987: 5; carta Bogotá 12 de octubre de 1948). Royo y Gómez sostuvieron una nutrida comunicación epistolar con Goldman durante toda su estadía en Colombia, según lo registrado en sus diarios personales.

de Sabadell (entre 1944 y 1949)<sup>304</sup>, y Alexander Westmore del Smithsonian Institution en EE.UU. (entre 1941 y 1952)<sup>305</sup>, con el geólogo ruso W. Elaguine (1939-¿?)<sup>306</sup>, con los paleontólogos norteamericanos Stirton (1945-51) y Kenneth E. Caster<sup>307</sup>, además de los científicos españoles en España misma y en otras partes del mundo.

#### 4.6.2 Intercambio científico

Royo y Gómez ejerció el intercambio científico, intentando hacer públicos los trabajos que realizaban otros científicos colombianos y extranjeros relacionados con el SGN. Por ejemplo, comenta a Alexander Westmore que, «en la revista *Ciencia* [...] aparecerá la noticia de su exploración por la Guajira pero sería muy interesante publicar una reseña aunque fuera corta [con] algunos de los resultados obtenidos»<sup>308</sup>.

De otro lado, es rico en matices el intercambio de noticias y documentos entre España y Colombia que logró por medio de la comunicación epistolar con amigos y colegas en la Península, especialmente Vicent Sos Baynat (Madrid y Mérida) y Miquel Crusafont y J. F. De Villalta (Sabadell). El intercambio epistolar con Sos sirvió de ruta difusora en ambos ambientes, aunque sujetos a restricciones. Algunas de estas anotaciones son en verdaderos resúmenes de las labores científicas o reseñas sobre sus trabajos, aún más cuando adjuntaban publicaciones. Por ejemplo, en una carta, Sos alude a los trabajos recientes aparecidos en España, de los paleontólogos Crusafont y Villalta, ambos en Barcelona; a los amigos Garrido, Strong, y Bayón, todos en Madrid, comentando los trabajos de mineralogía de los mismos, recientemente aparecidos.

<sup>304</sup> Fondo Miquel Crusafont, Institut Català de Paleontologia en Sabadell ([www.sac.cat](http://www.sac.cat)).

<sup>305</sup> SIA (Rec. Un. 7006, AWp, Box 22, Folder 12).

<sup>306</sup> Correspondencia enviada por Josefa Royo 2004 y referencias en los diarios personales de JRyG.

<sup>307</sup> Correspondencia que reposa en el F-JRyG-MGC.

<sup>308</sup> SIA (Rec. Un. 7006, AWp, Box 22, Folder 12, carta Bogotá del 30 de abril de 1941).



Serv. Geol. MUSEO

REPÚBLICA DE COLOMBIA

NUMERO 66-50

MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS

Bogotá, 14 de julio de 1950

Señor Doctor  
Vicente Suárez Hoyos  
Geólogo-Director  
S. S. D.

Tengo el gusto de comunicarle que la colección de minerales y rocas de Colombia que se me solicitaba por nota de esa Dirección No. 209 de fecha 1º de junio, con destino a la Feria Internacional de Comercio que se celebrará en Chicago del 7 al 19 de agosto próximo y que fué pedida por el Señor Ministro de Comercio e Industrias, está ya preparada y en disposición de que sea recogida para ser remitida.

Le adjunto el original y una copia del catálogo de esa colección titulado "Colección de Minerales y Rocas de Colombia para la Feria-Exposición de Chicago, 1950". Esta colección consta de 140 ejemplares de los principales minerales y rocas del país de importancia económica.

Me es grato sugerirle la idea de que esta colección una vez terminada la Feria para que se destine sea donada al Museo de Historia Natural de Chicago y que se le solicite al propio tiempo a ese Museo una colección de ejemplares típicos para el nuestro.

Le saluda y queda de usted atento seguro servidor y amigo,

José Royo y Gómez  
Geólogo - Paleontólogo

Fotocopia de carta de remisión de colección de minerales y rocas de Colombia  
con destino a la Feria de Comercio de Chicago  
Material del Fondo José Royo y Gómez, Bogotá  
(Doc. FRG-MGC, Leg. no num., carat. Enero de 1950 a Abril de 1951)

La retroalimentación entre ambos amigos también permitió que Royo y Gómez publicara en la revista *Ciencia* artículos (necrológicas) de Arthur Smith Woodward, del profesor Antonio García Banús (1888-1945), y del profesor Martín Cardoso, gracias a información epistolar enviada por Sos. En estos textos lo más personal se mezclaba con lo científico, como los estudios, descubrimientos geológicos y paleontológicos, detalles de congresos, que cada uno transmite desde su posición. Por ejemplo, Sos da cuenta del Congreso de Cuaternario celebrado en Madrid y Barcelona-Sabadell, o de los descubrimientos de un cráneo de *elephas* en el Manzanares, en Villaverde; Royo y Gómez le responde haciendo referencia a sus excavaciones en Colombia, antes de trasladarse a Venezuela, en las que recolectó «tres defensas de Mastodon de 2,20 m de largos, que se llevaron a su Museo de Bogotá»<sup>309</sup>.

La comunicación epistolar entre Crusafont (y Josep Villalta) y Royo y Gómez (los más importantes de la paleontología española de sus respectivas épocas) se inició en noviembre de 1944, pero fue más densa y nutrida entre 1947 y 1949, y tenían como eje central los estudios que Crusafont y Villalta realizaban sobre mamíferos miocenos de la cuenca del Vallès-Penedès y la fauna terciaria de Madrid en la Plancha correspondiente del Mapa Geológico Nacional. Ambos temas habían venido siendo tratados en estudios previos a 1939 con participación de Royo y Gómez, quien —a su vez y como ya se ha comentado— respondía preguntas, hacia observaciones y sugerencias, daba orientaciones, exigía correcciones y, de paso, comentaba sus propios trabajos en Colombia, nutridos por el intercambio de informes de unos y otro lado del Atlántico. En estas cartas se destaca un notable respeto por las opiniones del segundo especialmente en relación a estudios que Crusafont, Lluís Solé i Sabarís y Josep Villalta, así como comentarios sobre algunos colegas y amigos como Joaquín Gómez de Llarena<sup>310</sup>. Los paleontólogos catalanes también indagaban al paleontólogo exiliado por la localización de material fósil estudiado por él en el MNCN, y de utilidad para sus colegas en Catalunya; por ejemplo, por la localización de una especie de

<sup>309</sup> Sos (1987: 4 y 14, cartas Bogotá 12 de mayo de 1948; Caracas 31 de enero de 1954; 17, carta 12 de abril de 1959).

<sup>310</sup> Gómez de Llarena (buen amigo de Royo y Gómez y Crusafont) fue protagonista de “sonados” hechos con respecto a un par de renuncias espontáneas a realizar las oposiciones a la cátedra de geología y paleontología en Madrid justo en el momento de su presentación, hecho que comentan en una de sus últimas carta (8 de diciembre de 1949).

Diocrocera relacionada por él en la Plancha de Madrid, a lo que contesta con detalle (diez años después de su marcha de España) que, «Quedó en el Museo; si mal no recuerdo en los cajones de los armarios de mi laboratorio. La excavé yo mismo y la reconstruí en la misma posición en que se encontraba en el yacimiento, en que por las uniones y fracturas parecía una sola pieza. Es efectivamente rara, pero no tuve tiempo, ni medios, para hacer un estudio más profundo. Por su forma parecen dos astas de animales distintos y si se hubiesen encontrado separadas, en vez de formar una sola pieza, habrían podido pasar muy bien por cosas diferentes. ¡Ojala puedan solucionar el enigma!»<sup>311</sup>. Igualmente, Royo y Gómez recomienda buscar los materiales de *Lagopsis Peñai*, especie sobre la que Crusafont trabajaba, en el Museo del Instituto Geológico y Minero de España de Madrid<sup>312</sup>.

Sobre esta especie se presentó un suceso de reivindicación científica. Royo y Gómez revisando los borradores enviados por Crusafont y Villalta encontró errónea una atribución que se hace de *L. cadeoti* VIRET en lugar de su *L. Peñai* que fue descrita dos años antes por el de Castellón, lo que le hacía tener prioridad, ya que al parecer de los catalanes eran la misma especie. Crusafont comunica a Royo y Gómez que han «entregado para imprenta un trabajo en donde se revalora su *Lagopsis*»<sup>313</sup>. Al hilo de lo anterior, otro caso de reivindicación de atribuciones es de los restos encontrados en un yacimiento del Vindoboniense de León (descubierto por un ingeniero del Ministerio de OO.PP.) y que se atribuyeron como suyos Primitivo Hernández Sampelayo y Ramon Bataller, habiendo sido enviados y estudiados en el MNCN por Royo y Gómez luego de trábas puestas por Hernández Sampelayo desde el Instituto Geológico y Minero de España<sup>314</sup>. Comentando el trabajo sobre el *Lagopsis* enviado desde España, en una carta posterior señala otro error sobre la atribución del descubrimiento de restos (de *L. Peñai*) por parte de «Don Francisco Hernández-Pacheco y por mí cuando en realidad, y lo pueden Ustedes ver en mis estudios de

<sup>311</sup> Fondo Miquel Crusafont, doc. AMC 045c/CProf/4804 (carta de Royo y Gómez a M. Crusafont, 8 de diciembre de 1949).

<sup>312</sup> *Ibid.*, doc. AMC 045b/CProf/4716 (carta de Royo y Gómez a M. Crusafont, 6 de abril de 1948).

<sup>313</sup> *Ibid.*, doc. AMC 045b/CProf/4613 y AMC 045b/CProf/4617 (cartas M. Crusafont a Royo y Gómez, 2 de febrero y 9 de marzo de 1947).

<sup>314</sup> *Ibid.*, doc. AMC 045b/CProf/4762 (carta de Royo y Gómez a Crusafont y Villalta del 23 de noviembre de 1948).

la hoja de Alcalá, en los que me acompañaba el ingeniero Don Laureano Menéndez Fuget, y por lo tanto es a este al que hay que nombrar o citar en vez del anterior<sup>315</sup>».

Lamentablemente, el archivo personal de Royo y Gómez, que conserva su hija Josefa en Caracas, no se encuentran más comunicaciones epistolares que revelen el contexto científico en el que se movía el personaje en Colombia. Según doña Josefa, este material desapareció (al menos del ámbito familiar) hace unas décadas cuando fue prestado para que fuera revisado por unos profesores venezolanos para un homenaje que estaba proyectado.

#### **4.7 Diarios, libretas de campo y álbumes fotográficos**

Las libretas y diarios de campo de Royo y Gómez rememoran a un expedicionario ilustrado que cae en la tentación de recoger una profusa variedad de datos que entremezclan los más generales tanto del medio ambiente natural (clima, geografía, vegetación, paisaje) como del cultural (demografía, sociología, etnografía, etc.). Incluso escribía una especie de bitácora con anotaciones referentes a sus itinerarios, la logística y personajes con quienes interactuaba. De estas anotaciones, y de su visión holística del entorno, podía extraer apreciaciones como las siguientes, acerca de sus andanzas por las selvas del Putumayo, del Amazonas, del Orinoco, donde

«Aún viven en su propia salsa sus indígenas [...] De las industrias autóctonas lo único que va quedando, y también muy reducido, es la paja, iraca, o jipi-japa, porque la gente del campo, sigue usando sus sombreros de paja aunque de una forma que no se acomoda al uso por esas tierras. Se hacen también con la forma apropiada para la explotación, pero la explotación inicua de los intermediarios, que pagan muy mal a las pobres indias, no es ningún aliciente para que éstas se

---

<sup>315</sup> *Ibid.*, doc. AMC 045b/CProf/4716 (carta de Royo y Gómez a Crusafont y Villalta del 6 de abril de 1948).

dediquen a trabajos fijos. Otras industrias como la tagua (marfil vegetal), pieles de cocodrilo, etc., son los extranjeros los que las explotan y no a gran escala»<sup>316</sup>.

Sin embargo, y sobre todo, las libretas y diarios de campo revelan a un geólogo metódico con capacidad para la observación, tanto para la amplia visión geomorfológica como para la definición del elemento geológico esclarecedor (fuera roca, mineral, fósil o estructura). En sus anotaciones lograba describir y localizar suficientemente bien las secuencias estratigráficas, las estructuras, las muestras de mano, y los fósiles, todo ilustrado con una moderada profusión de gráficos. No era especialmente diestro en el dibujo, y escasean en sus documentos los bloques-diagrama que suplía con su destreza en la fotografía, producto de dos cámaras (Leica) que cargaba consigo, una para las fotos en blanco y negro con las que documentaba informes y publicaciones, y otra para las imágenes en color con que ilustraba sus exposiciones. El resultado de ello es un exuberante registro fotográfico que confirma la amplia gama de aspectos que cubrían sus observaciones, y el notorio énfasis en la panorámica geomorfológica que servía de base a la geología regional que luego plasmaba en mapas y diagramas geológicos.

Royo y Gómez dejó tras de sí, en España, un fondo que hoy reposa, ya digitalizado, en el Archivo del FPC-MNCN, cuyo fichero está constituido por más de siete mil fotografías ordenadas por riguroso orden alfabético de pueblos y provincias, con un apartado especial dedicado exclusivamente a fotografías de ejemplares fósiles<sup>317</sup>. Ya en Colombia no se quedó corto, y en el F-JRyG reposan varios álbumes fotográficos y las fotos de sus informes, que constituyen un valioso material científico y cultural, por la variedad de objetos y situaciones que constituían la diana de sus lentes. Los álbumes corresponden a: a) Comisión Geológica para Vertebrados, 1944-1945 (69 folios, 501 vistas de 624 fotografías; b) Sabana de Bogotá y sus Hoyas Hidrográficas, 1950 (195 folios, 659 vistas integradas por 1.034 fotografías y 129 dibujos explicativos, y una copia empastada de descripciones de 108 páginas); c) Comisión de vertebrados de

<sup>316</sup> Sos (1987: 7; carta, Bogotá 15 de febrero de 1949).

<sup>317</sup> Entrevista con Juana Molina Nortes (Directora Archivo MNCN) en Madrid, marzo 10 y 11 de 2003.

Mosquera, 1951 (39 folios con 185 composiciones panorámicas y 245 fotografías simples); d) álbum misceláneo sin empastar con fotos de Royo y Gómez, folios de otros álbumes (50 folios numerados, y ordenados por temas: vegetación, tipos y costumbres, ciudades, geología, etc.). Además de éstos álbumes principales confeccionó álbumes no encuadrados que reunen cientos de fotografías, además de las que estaban incluídas en informes<sup>318</sup>. Él mismo describe que, «las fotografías que voy obteniendo en los trabajos de campo y en el laboratorio van siendo reunidas en álbumes especiales que vendrán a constituir el archivo fotográfico, geográfico geológico y paleontológico de Colombia [...] con vistas integradas por [varias] fotografías y [...] dibujos explicativos»<sup>319</sup>. El legado de Royo y Gómez en este aspecto es un reto historiográfico por abordar.

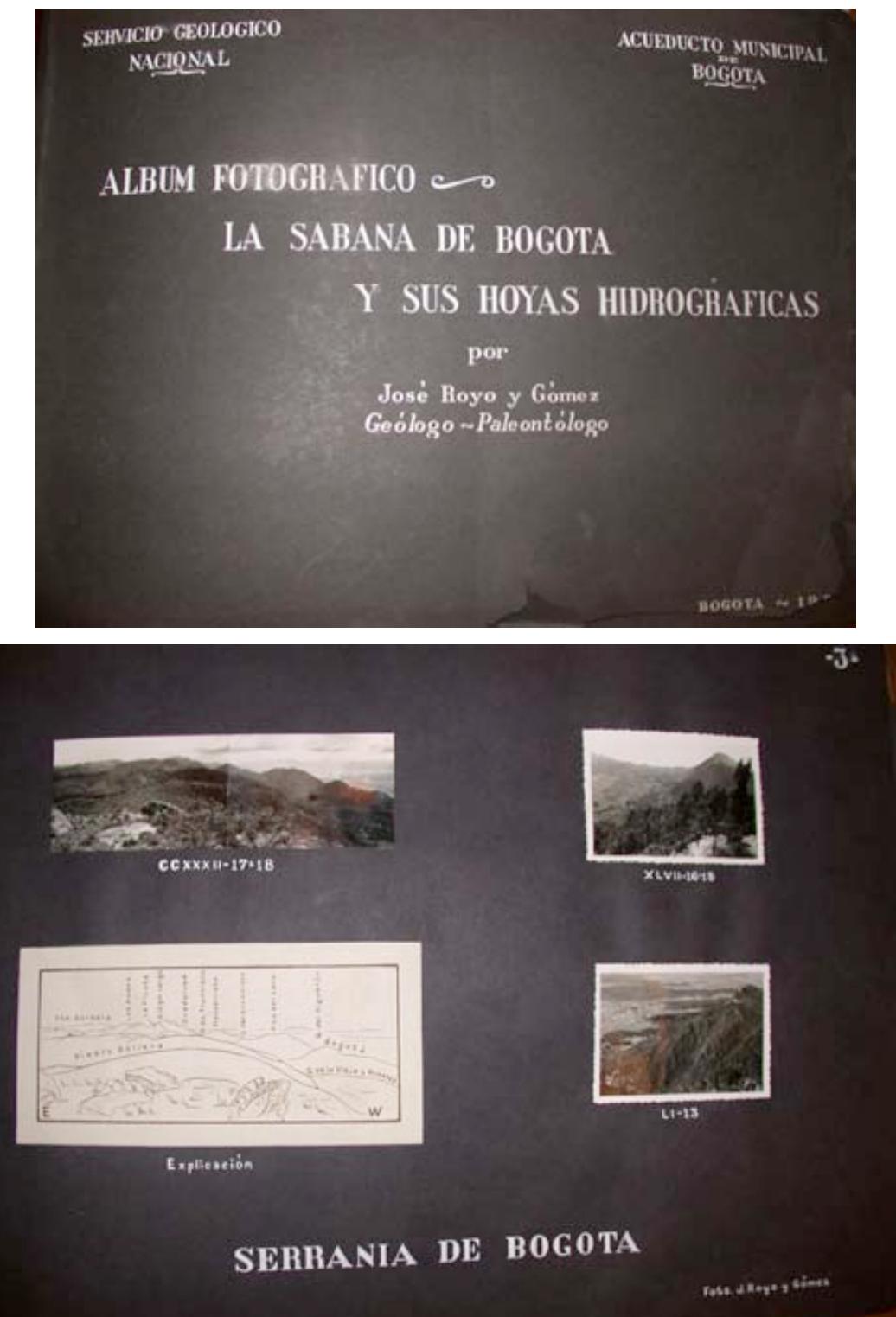
#### **4.8 Las principales características y aportaciones de Royo y Gómez en Colombia**

La labor colombiana del personaje es amplia y variada, gracias a una vocación científica respaldada por la preparación académica propia de la España de las primeras décadas del siglo XX (es decir del MNCN), y por una experiencia suficiente para desempeñar la actividad que requería una naciente entidad estatal en un país como Colombia. Su empresa científica tomó piso en tierra casi virgen, y por ello muchas de las acciones del geólogo español — adecuadas o no, anticuadas o no — dejaron marca en el trabajo geológico sobre este país suramericano.

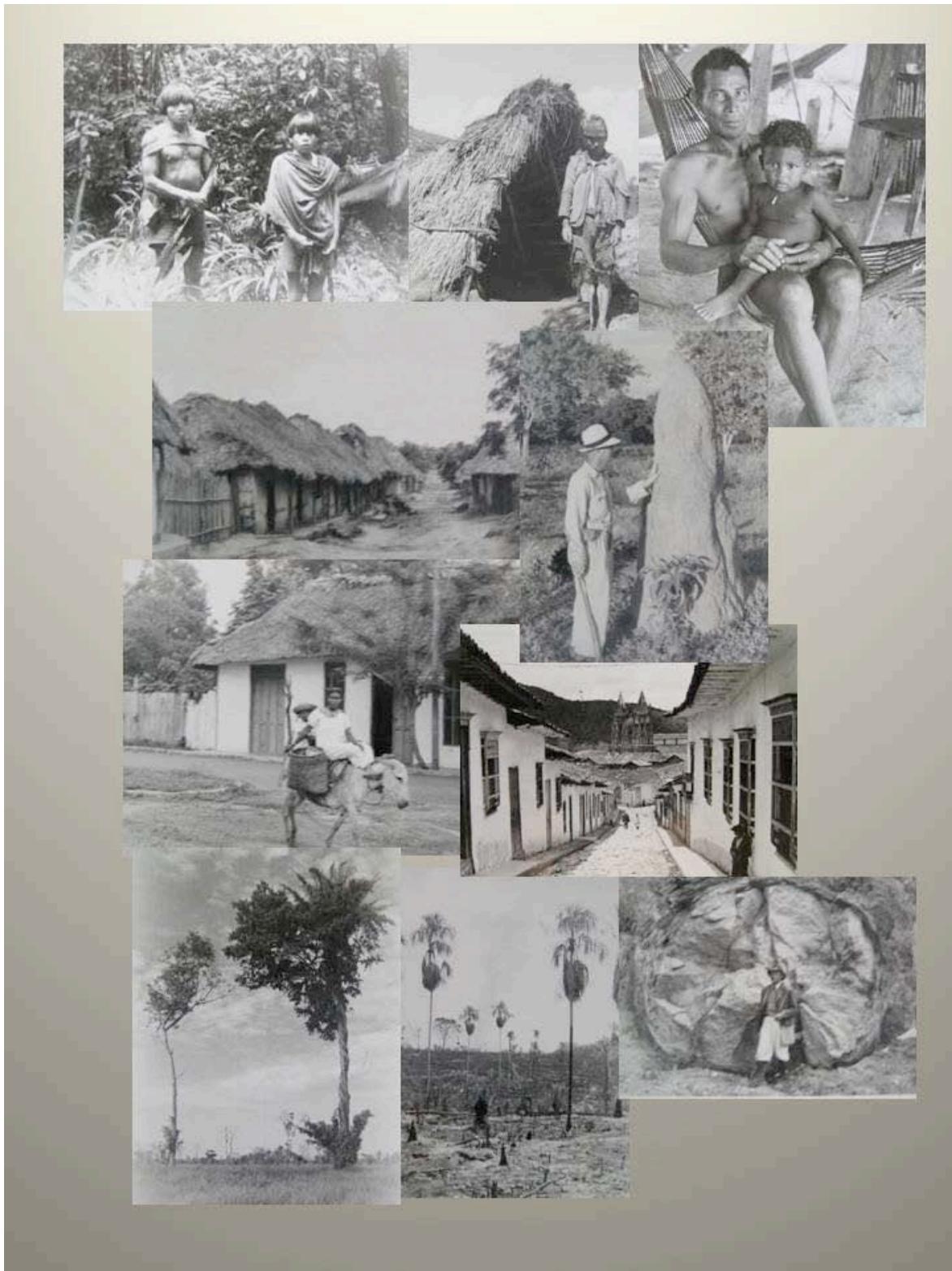
---

<sup>318</sup> En el archivo del Fondo José Royo y Gómez (del INGEOMINAS en Bogotá) se encuentran álbumes de los departamentos de Bolívar, Atlántico, Cundinamarca, Antioquia, Nariño, Putumayo, Santander, y de lugares específicos como la Isla Tierra Bomba – Cartagena de las Minas de Muzo (Boyacá), de la Loma de Suba y sus Aguas Termales, las Formaciones Villeta, Guadalupe y Guaduas (Cundinamarca), y del Río Teusacá, Nazareth y La Unión (Cundinamarca).

<sup>319</sup> Doc. F-JRyG. 1049/ Misc 4: 2 (Informe "Museo Geológico de Colombia" [10/06/1950]).



**Ejemplo de los álbumes fotográficos hechos por Royo y Gómez,  
producto de sus excursiones de campo.**  
**Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' – MGC, Bogotá**



**Ejemplo de las temáticas fotográficas de Royo y Gómez,  
en sus excursiones de campo.**

Apréciense la visión etnográfica, cultural, natural y bucólica de las imágenes.

Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' – MGC, Bogotá

Su abundante obra científica publicada merece un estudio científico detallado, pues serán muchos más los pormenores que se podrían extractar de ella, pero que no se han tratado en detalle en este documento, y esperan un análisis historiográfico y científico riguroso de acuerdo a cada especialidad. Sin embargo, es claro que la principal obra científica de Royo y Gómez fue el Mapa Geológico de Colombia, por la importancia de su aportación al conocimiento del territorio, del desarrollo minero e institucional de este país. Esta obra se basó en la organización y método del personaje, su amplio espectro disciplinario y, sobre todo, su curiosidad y capacidad de trabajo, secundadas por una buena salud y resistencia física, que le permitieron después de algunos años y excursiones de campo conocer casi todo el territorio, recopilar y analizar una gran cantidad de información alternativa (primaria y secundaria). Esto se tradujo en estudios y numerosos datos paleontológicos, paleobiológicos y paleoestratigráficos. Queda aún por hacer un recuento detallado de su producción, como por ejemplo las unidades bio y cronoestratigráficas definidas, confirmadas o redefinidas por él. Etayo y de Porta<sup>320</sup> presentan nueve Taxa creados por Royo y Gómez que se complementan con las que se ofrecen en el Currículum Vitae (CV) del Anexo II.

Toda esta información geológica y paleontológica, junto con la reunida y analizada por los demás científicos del SGN, fue recopilada y tratada para dar como producto, en 1945, el tan anhelado Mapa Geológico de Colombia (escala 1:2'000.000), por el que se había trabajado desde principios del siglo XX con la CCN. Nadie hubiese podido acusar a esta institución o a sus miembros de no haberla llevado a cabo, pues las demandas urgentes desplazaron de manera constante a los objetivos científicamente concebidos. El que se haya cumplido esta labor, fue sorprendente, y en gran medida se debió a las cualidades y empeño de Royo y Gómez como geólogo de campo, bibliógrafo y sintetizador de información<sup>321</sup>.

---

<sup>320</sup> Etayo y de Porta (1996: 173)

<sup>321</sup> Como ya se mencionó este trabajo le significó al SGN el Premio Lorenzo Lleras Codazzi (en grado de Medalla de Oro) otorgado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros el mismo 1945.

**Tabla 6. Taxa creados por José Royo Gómez para la fauna del Cretácico de Colombia en relación con los aceptados a 1996**

<b>Bivalvia</b>
<i>Ludbrookia dietrichi*</i> (Royo, 1942) = <i>Venericardia dietrichi</i> Royo y Gómez, 1942
<b>Scaphopoda</b>
<i>Dentalium niceforoi*</i> Royo, 1945
<b>Ammonoidea</b>
<i>Karsteniceras* berychii</i> (Karsten, 1858) = <i>Ancylloceras Berychii</i> (Karsten, 1858)
<i>Veleziceras veleziensis</i> (Royo, 1945) = <i>Orbignyceras* velezensis*</i> (Royo, 1945)
<i>Leptoceras hubachi</i> (Royo, 1945) = <i>Karsteniceras</i> (?) <i>hubachi*</i> Royo, 1945.
<i>Colombiaticeras bolivari</i> (Royo 1945) = <i>Colombiaticeras* bolivari*</i> Royo, 1945
<i>Colchidites apolinari</i> (Royo, 1945) = <i>Heteroceras</i> ( <i>Santandiceras*</i> ) <i>apolinari*</i> Royo, 1945
<b>Arthropoda</b>
<i>Stramentum columbiana</i> (Royo, 1941) = <i>Loricula columbiana*</i> Royo, 1941
<i>Stramentum alvarodoi</i> (Royo, 1941) = <i>Loricula alvarodoi*</i> Royo, 1941

\*Tomada de Etayo Serna F. y de Porta J. (1996)

La obra institucional del personaje también es variada e implica directamente al Servicio Geológico, a la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional y al Museo Geológico de Colombia del SGN. Sin embargo, será en el siguiente capítulo en el que se tratará en profundidad la historia, labor y resultados de esta dependencia. Con relación a la dedicación, es evidente que su trabajo sobrepasó la de las tareas oficialmente asignadas, como se trasluce en el Museo mismo y en las excusiones que por su iniciativa y a su costo realizó, por ejemplo, por los cerros o sierra de Bogotá, en las que recogió numerosas muestras de minerales, fósiles que también están en las colecciones<sup>322</sup>. El asunto de la dedicación da pie a no dejar de lado la valía profesional y personal que acompaña a las aportaciones científicas de Royo y Gómez.

Si el elemento foráneo es un factor de análisis importante en la historia social de las geociencias en Colombia por su influencia en las instituciones

<sup>322</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 14 ("Informe de la Labor Realizada en el Museo y Laboratorio Geológicos desde Mayo de 1939 a Enero de 1940" [20/01/1940]).

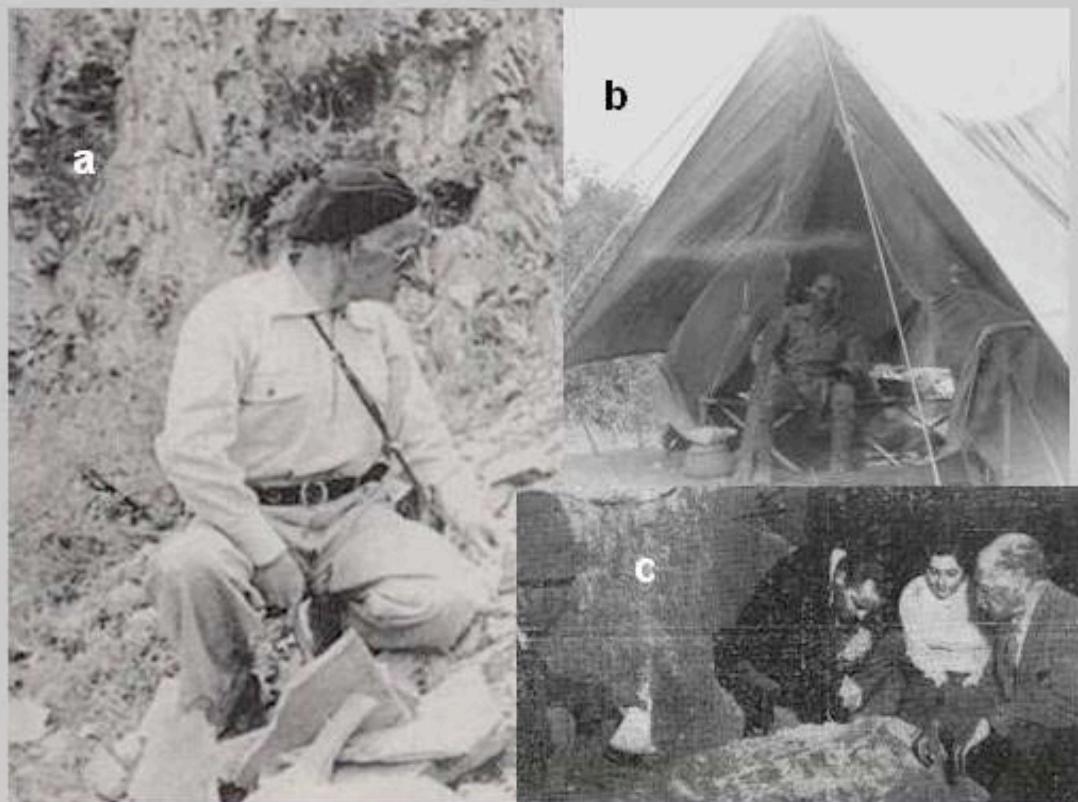
locales y la interacción con los personajes que las conformaban (véase el Anexo I.C “Resumen de la presencia del elemento extranjero en la geología colombiana hasta 1960-63”), José Royo y Gómez es un elemento clave del puente tendido entre los geocientíficos foráneos y los colombianos, aunque fuese bajo diferentes estructuras sociales de trabajo, estableciendo diversas relaciones entre su labor y el contexto científico. En algunos casos, como el que nos ocupa, tales personales generaron una sinergia que fue producto y causa de la institucionalización de la geología en Colombia.

Royo y Gómez fue uno de los principales representantes en Latinoamérica de la ciencia española, europea y posteriormente latinoamericana en la primera mitad del siglo XX. Desde los acercamientos preliminares a la documentación quedó claro que la silueta científica institucional que se quería definir en este personaje era difícilmente escindible de algunas circunstancias como: su condición de exiliado y miembro de todo un colectivo de científicos que vivieron similares circunstancias; partícipe de unos años de condiciones especiales (locales, regionales y mundiales), en unos estados en donde los geocientíficos europeos (principalmente alemanes y franceses) y estadounidenses tenían una labor más o menos afianzada; y de profesional a toda prueba de una joven disciplina científica. Una discusión más detallada de estos aspectos se ofrece en el capítulo 6.

En cualquier caso, es seguro que Royo y Gómez encontró un medio que le exigió todo lo que tenía, y él parece haberlo dado, así como otros nacionales y extranjeros (no todos) a bordo del SGN. El científico español calzó estupendamente en la geología colombiana en un momento en que las posibilidades creadas por la institucionalidad local y la labor, tanto mancomunada como individual, de algunos personajes nacionales y extranjeros lograron mantener a flote al Servicio Geológico de Colombia y realizar una labor importante, aunque insuficiente. Quien escribe estima que Royo y Gómez alcanzó en Colombia una alta producción como museógrafo, aunque sacrificó parcialmente su potencial investigador, que pudo alcanzar mayores niveles si hubiera tenido continuidad en sus trabajos sobre paleontología, paleoecología y paleoestratigrafía, y más aún si hubiera podido continuarlas en España.

**Tabla 7. Resumen de la labor de José Royo y Gómez en Colombia**

Área de trabajo	Descripción
<b>Geología económica</b>	26 estudios
<b>Geología aplicada</b>	27 estudios (Geomorfodinámica aplicada; prospección de energía hidráulica y energía geotérmica; ingeniería geológica para construcciones civiles; geología ambiental, geopotencialidad, estabilidad de terrenos y riesgos naturales; abastecimiento de aguas)
<b>Paleontología</b>	52 estudios, condensados en el <i>Catálogo de Fósiles de Colombia</i> , 1951.
<b>Geología básica</b>	Desarrollada paralelamente a las comisiones de geología económica, aplicada y paleontológicas ( <i>Comisión a Huila, Nariño, Alto Putumayo y Caquetá</i> , 1942; <i>Comisión de Vertebrados</i> , 1944) y que dio como fruto el <i>Mapa Geológico de Colombia</i> (1: 2'000.000).
<b>Labor académica</b>	Catedrático Instituto Etnológico de Bogotá (1946), Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia (1947).
<b>Labor formativa</b>	De las técnicas y prácticas del personal del MGC.
<b>Labor institucional</b>	Consolidación del SGN, Planes de creación y organización de la Facultad de Ciencias y la cátedra de geología (1939 y 1948), bases de la posterior Facultad de Geología (1956).
<b>Labor divulgativa</b>	Libros, artículos y cuadernillos de vulgarización científica; conferencias y notas de prensa; exhibiciones y visitas guiadas al MGC; preparación y envío de colecciones para colegios, universidades y ferias exposiciones en Chicago, Suecia, y Nueva Orleans; fondo fotográfico.
<b>Labor bibliográfica</b>	Recuperación de la bibliografía geológica colombiana anterior a 1939 y la contemporánea mediante reseñas, traducciones y citas y referencias bibliográficas.
<b>Labor bibliotecaria</b>	Primer bibliotecario del SGN. Consecución de libros y revistas, y realizador de fichas y ficheros.
<b>Léxico científico</b>	Recopilador de parte del <i>Léxico Estratigráfico de Venezuela</i> .
<b>Museo Geológico</b>	Retomó y reconstruyó parte de lo que anteriormente se había hecho en Colombia en este sentido; creó el MGC y mejoró constantemente su nivel científico; consolidó la institucionalidad lograda a lo largo de doce años de trabajo; dio continuidad a todo ello tras su marcha.



Colombia puede enorgullecerse, dentro del campo científico e investigador, con el hallazgo de restos fosilizados de unos animales gigantescos que vivieron en el período del pleistoceno, en la segunda época glaciar del cuaternario; es decir, hace aproximadamente unos mil a dos mil siglos antes de nuestra historia. Los restos, descubiertos gracias a la inteligente labor del geólogo y paleontólogo español, profesor José Royo y Gómez, Director del Museo Arqueológico y Paleontológico de Bogotá, en estrecha colaboración con el sabio investigador norteamericano, doctor Sauron, corresponden a un antecesor del mamut pre-histórico y del elefante actual: el descomunal mastodonte anti-diluviano, de gran envergadura y longevidad. A parte del neto valor científico que representan estos descubrimientos, encierran asimismo un gran avance para el conocimiento establecido del terreno, lo que permitirá determinar, por analogías geológicas, la posible existencia de minerales y petróleos en el subsuelo de las tierras circundantes a los Municipios de Mosquera y Bojacá, en el Departamento de Cundinamarca.

Cuando a un investigador de la talla científica del doctor Royo se le oye hablar, con perfecta naturalidad y pleno conocimiento de causa, el conocimiento logrado merced a toda una vida dedicada a esta clase de estudios, que inició en España en el año 1917, de animales que habitaron hace millones y millones de años, en lo que ahora es nuestro mundo; cuando se "ve palpablemente", a través de sus náufragas explicaciones, la evolución formativa de la tierra y la maravillosa coordinación de todos los factores que influyeron en ella, dentro de un orden grandioso y sublimemente preconcebido, nuestro espíritu se eleva inconscientemente hacia Dios en una muda y fervorosa acción de gracias por habernos permitido vislumbrar su inmensa omnipotencia, magistralmente revelada en la divina creación.

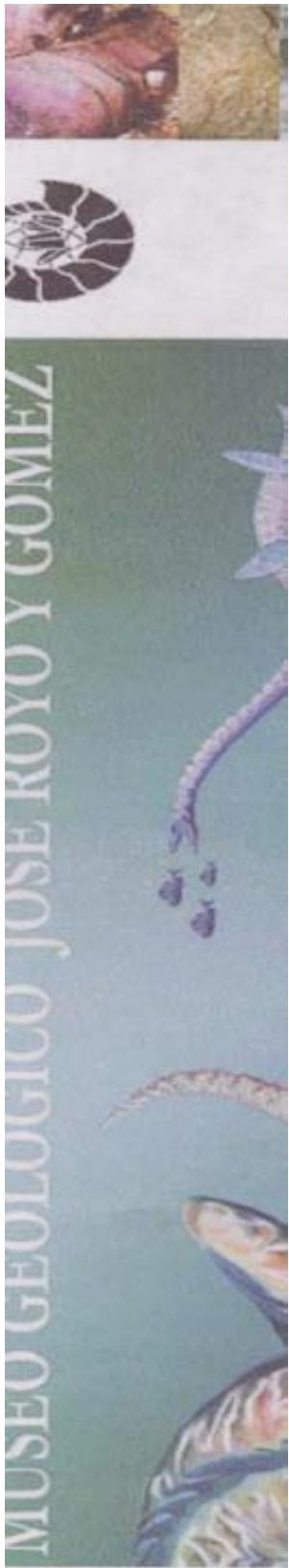
Gabriel D'Hermon.

- José Royo y Gómez en diferentes trabajos de campo con el SGN:**
- a) En los cerros de Bogotá (1951); b) Comisión para Vertebrados (1945);
  - c) Recorte de prensa del *Diario Gráfico* (con foto) sobre el hallazgo de restos fósiles de mamut del pleistoceno (Mosquera - Cundinamarca, 1945).
- Material fotográfico del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' – MGC, Bogotá



**José Royo y Gómez en el Museo Geológico de la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia  
de la Universidad Central de Venezuela (vitrina con material recolectado por él)**  
Archivo personal de José Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo – Caracas

# Capítulo 5



MUSEO GEOLÓGICO JOSE ROYO Y GOMEZ

## **Creación del Museo Geológico de Colombia**

### **1939 - 1951**

La historia de la creación del Museo Geológico de Colombia (MGC) es también la historia del Servicio Geológico Nacional (SGN) y la de José Royo Gómez. Su labor en MGC constituyó la columna vertebral de todas sus otras actividades, además de evidenciar su perfil más científico y archivista, labor que refleja el nivel de la investigación geológica del país suramericano en aquella época. A bordo del Museo se reconoce el empeño del personaje por reconstruir parte de lo que antes se había hecho, mejorar constantemente el nivel científico tanto de los servicios que se prestaban como de las investigaciones, consolidar la institucionalidad lograda a lo largo de los años, y dar continuidad a todo ello tras su marcha hacia Venezuela en 1951.

Lejos se está de querer erigir a este personaje como un ‘nuevo Mutis redentor de los colombianos’, de modo que la reconstrucción de la historia que se presenta a continuación no se desarrolla en un contexto hagiográfico sino en uno mucho más amplio, el de la historia social de la ciencia. Con esta perspectiva, el declarar la relevancia de este personaje en Colombia es exhibir la importancia de otros protagonistas de quienes él es representante, quizás el más intermedio de todos, ya que combinaba su condición de extranjero con su desempeño como un colombiano más dentro del SGN. Él y su Museo son dos casos notables de los varios que del Servicio (y del INGEOMINAS) se podrían destacar y estudiar. Desde el punto de vista histórico reflejan muy bien lo que acontecía en ese momento, cómo se trabajaba, los problemas que existían, pero también los aspectos favorables, la interacción con los extranjeros, la participación de los nacionales, la importancia del MGC como archivo (petrológico, mineralógico y paleontológico) y como laboratorio, lo que generó la extensión social del SGN como entidad prestadora de servicios. Muchas de las citas de cartas e informes de Royo y Gómez con relación al Museo y Laboratorios reflejan buena parte de la situación

del Servicio en aquella época, así como parte de la comunidad científica y sus conexiones sociales.

Así pues, en este capítulo se presenta una reconstrucción preliminar de la conformación del MGC, incluyendo la distribución de las colecciones tal como fue dejado por su director en el momento de su partida. De otra parte, en lo que queda de este documento se intenta dar respuesta, en diversa medida, a ciertas preguntas como, ¿cuál era el carácter del Museo, educativo, histórico, científico, etc.?; ¿cuáles fueron sus objetivos y servicios?, ¿cuáles fueron los procedimientos coleccionistas y expositivos que fueron considerados por Royo y Gómez como intelectualmente apropiados, asequibles o simplemente posibles para la época y para las circunstancias personales, colombianas o las institucionales del SGN?, ¿cuál fue la agenda profesional impuesta o concertada?. Por otra parte, indirectamente se resolverá cuándo y cómo se formaron las colecciones y demás productos del MGC, a pesar de que no se detallará el material fósil, mineral o pétreo que conforma las colecciones y las exposiciones del Museo, de modo que tampoco se ofrecerán las respuestas a interrogantes como, ¿por qué Royo y Gómez, así como otras personas, escogieron analizar y exponer determinados objetos y no otros que también fueron recolectados por ellos o que estaban disponibles?, ¿qué pueden contarnos cada uno de los elementos recolectados y estudiados en relación directa con su análisis y exposición?, una labor por realizar, quizá con una perspectiva comparativa con lo actualmente ofrecido por el Museo y, sobre todo, ante la posibilidad de una futura reestructuración.

## **5.1 Antecedentes museísticos en España y Colombia**

Con la labor de Royo y Gómez a bordo de la dependencia que se convertiría en el Museo Geológico de Colombia (MGC) se reafirma que su obra es indiscutiblemente la prolongación de la que adelantaba en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN), obra que refleja mucho del desarrollo de

su vocación, del aprendizaje de su profesión y, en general, de parte de lo que aquella ciencia española había logrado y que, indirectamente, se pudo trasvasar en Colombia a través de aquél y a Latinoamérica por medio de otros científicos ex-integrantes del MNCN. Ello incita a iniciar este capítulo ofreciendo una reseña de la museografía científica que se practicaba en aquel museo español y, paralelamente, de la colombiana (especialmente a partir de una síntesis de estudios históricos) con el objetivo de extractar factores, condiciones y experiencias que desembocaron en la creación del MGC.

### **5.1.1 El MNCN, antecedente común**

Para comenzar, según las conclusiones extractadas de estudios históricos al respecto de la museología científica española, y especialmente del MNCN consultados<sup>323</sup>, se puede consensuar que ésta tuvo un especial interés por colecionar objetos provenientes de América, Oceanía, y en general por cualquier pueblo autóctono no europeo<sup>324</sup>. A pesar de que el “descubrimiento” de América por los europeos fue a finales del siglo XV, sólo fue hasta el XVIII que el impulso coleccionista cobró dimensiones importantes con el influjo cultural-científico de la Ilustración y con la aparición de excedentes económicos de una naciente burguesía. El coleccionismo de todo tipo de objetos —con o sin valor artístico, científico o cultural— incluyó los ejemplares que la zoología, la botánica y la mineralogía aportaban gracias a sus modernas metodologías de recopilación, inventario, clasificación y estudio de características y propiedades, que coronaban la sistemática de la Historia Natural.

En medio de este panorama se erige el museo en el mundo occidental europeo como depositario principal de estos materiales y de lugar donde se llevaban a cabo las labores de inventario, clasificación y estudio, que sucedían a la recolección. En España la consecución del material era llevada a cabo principalmente a partir de las expediciones científicas, de las explotaciones mineras en las colonias, de las donaciones de colecciones privadas, y de

---

<sup>323</sup> Barreiro (1992), Bolaños (1997), Cabello (1984); Hernández-Pacheco (1944); Montero y Diéguez (1998); Montero (2003), Alcalá y Sánchez (consultado on-line 2004).

<sup>324</sup> Cabello (1984: 27-49)

recolectores españoles. En el caso de la geología, rocas, minerales y fósiles alimentaron especialmente los fondos, laboratorios y vitrinas del Jardín Botánico y del Real Gabinete de Historia Natural (1777). El Real Gabinete alcanzó importancia hacia el final del siglo XVIII, y «estaba considerado como uno de los más importantes de Europa [...] su riqueza era extraordinaria en piedras finas», y curiosamente una de las colecciones más valiosas de la época era originaria de Colombia, un «conjunto de grandes esmeraldas del célebre yacimiento de Muzo»<sup>325</sup>. A pesar de su riqueza, los estudios respecto al Museo coinciden en concluir que durante el siglo XIX no llegaría a alcanzar el nivel e importancia que logró en las postrimerías del siglo XVIII y principios del XIX, cuando sobrevinieron otras formas museológicas más allá del simple colecciónismo. Factores diversos ralentizaron el desarrollo científico español<sup>326</sup>, en comparación de lo que sucedía en los países de Europa occidental y América del Norte. Particularmente el Gabinete sufrió constantes variaciones administrativas, el saqueo de sus fondos y un corte brusco con las fuentes científicas europeas, de modo que el impulso observado en el siglo XVIII desapareció en la primera mitad del siglo XIX hasta generar que España se rezagase en comparación los movimientos museológicos y científicos de otros países europeos.

Entre 1845 y 1895 se vivió un resurgimiento del Gabinete (que ya hacia mediado del siglo se había convertido en Museo de Ciencias Naturales)<sup>327</sup>. Aunque los fundamentos de la geología moderna —que se establecieron durante el primer tercio del siglo XIX, no se discutieron en tiempo real en España, la irrupción en la segunda mitad de esa centuria de la geología y la paleontología modernas y sistemáticas y quizás algo del aliento por la aparición de nuevas teorías como la de la Evolución apoyaron la intención española de adelantar investigaciones mineras en la antigua Metrópoli, urgida por la desastrosa situación económica, producto de la pérdida de las riquezas de las colonias americanas. Con ello se dio un ligero aliento a las ciencias geológicas destinadas a la búsqueda de recursos minerales con instituciones asociadas a museos y con un

<sup>325</sup> Hernández-Pacheco (1944: 7).

<sup>326</sup> Varios de ellos expuestos en Bolaños (1997: 134).

<sup>327</sup> Montero y Diéguez (1998: 140-141); Sánchez *et al.* (consultado *on-line* 2004: 4-5).

giro hacia su propia naturaleza, en desmedro de la archivística universalista, de la sistematización enciclopédica que envolvían al coleccionismo ilustrado, pero también del nuevo aire analítico de las ciencias.

El Gabinete Museo participaba directa e indirectamente en la investigación geocientífica (mineralógica, paleontológica y geológica) interactuando con diversas instituciones públicas y privadas. Especial atención hay que prestar a la relación entre Museo y la Universidad de Madrid o Central (la única que ofrecía desde 1857 la licenciatura de Ciencias Naturales en el último tercio del siglo XIX pero especialmente impartida en el MNCN), el Jardín Botánico (que junto con el Museo impartía la licenciatura de Ciencias Naturales), y la RSEHN (creada en 1871 por muchos de los científicos del Museo). De otro lado, el MNCN compartió el escenario geo-museográfico del siglo XIX con otros centros como el Museo Nacional de Geología (1849), el Museo Martorell de Barcelona (1878), el Museo Geológico del Seminario Conciliar de la Diócesis de Barcelona (1874), una incipiente red que apenas si agrupaba a unos investigadores que trabajaban bastante aisladamente<sup>328</sup>. Sin embargo, según describe Bolaños, los museos de aquel siglo «no eran reflejo de una brillante actividad científica, como de hecho había sucedido en el siglo ilustrado, sino un fenómeno inercial que no podía compensar el estancamiento del saber, incapaz de soportar el embate de las guerras intestinas y de independencia americana, el desinterés de una monarquía incompetente desde el punto de vista cultural, la extinción de una clase ilustrada con presencia social [...] y la competencia extranjera». Aunque la Institución sufrió un intenso bache desde 1895 (cuando el Museo se encontró sin sede propia), y no obstante la debilidad de la red institucional que se generó en el siglo XIX, esta trama permitió que empezara a crearse en el Museo un centro importante de investigaciones geológicas y paleontológicas, cuyo punto máximo apenas se alcanzaría en el primer tercio del siglo XX. Esta nueva etapa se inició con el advenimiento de la Restauración<sup>329</sup> y el nombramiento de Ignacio Bolívar como

<sup>328</sup> Royo y Gómez describe la primera visita que al Museo Martorell realiza durante su estadía en Barcelona (29 de octubre de 1926), antes de partir a Francia con motivo de la pensión en el extranjero 1924-1925 (de la JAE) (MNCN-FPC; Secc. Royo Gómez; Caja 35; N° Exp. 6 (doc. *Diario de la Pensión en el extranjero de D. José Royo Gómez. 1924-1925*).

<sup>329</sup> Bolaños (1997: 135-136).

Director del Museo en 1901, cargo en el que permaneció por poco más de treinta años. Su labor significó la renovación del MNCN, desde donde se lideró uno de los impulsos científicos más notables de la ciencia española, y especialmente de las ciencias naturales, no en vano Barreiro escribió que «a partir de aquella fecha se inaugura para el Gabinete una etapa de actividad y progreso cual no había disfrutado desde las postrimerías del siglo XVIII»<sup>330</sup>. Ya en 1906, parte de los fondos del Museo fueron trasladados al denominado Palacio de la Industria y de las Artes (su actual sede), y en 1910 las restantes colecciones (entre ellas las geológicas y las paleontológicas)<sup>331</sup>. Es precisamente esta etapa la de interés para esta investigación, pues es en ella donde se acuna la museística de Royo y Gómez quien, bajo la orientación de Bolívar, comparte aprendizaje, enseñanza y práctica con personajes como Pedro García Bayó, Eduardo Hernández-Pacheco, Salvador Calderón, Lucas Fernández Navarro, Gabriel Martín Cardoso y Vicente Sos Baynat, entre otros; algunos de ellos se convertirían en amigos para toda su vida, incluso en el exilio. Los estudios al sobre el MNCN coinciden en recalcar el nivel científico y la importancia que logró alcanzar el Museo en este período de tiempo<sup>332</sup>, al amparo de la JAE como entidad ejecutora de la Institución de Libre Enseñanza<sup>333</sup>.

### 5.1.2 Los antecedentes colombianos del siglo XIX

Del otro lado del Atlántico, en Colombia (por entonces Nuevo Reino de Granada y luego República de la Gran Colombia), también es en las últimas décadas del siglo XVIII y primeras décadas del siglo XIX cuando es posible vislumbrar intentos coleccionistas, aunque buena parte de los ejemplares recolectados en Latinoamérica eran enviados a Europa<sup>334</sup>. En comparación con ese continente, el

---

<sup>330</sup> Barreiro (1992: 299)

<sup>331</sup> Montero y Diéguez (1998: 140-141); Sánchez *et al.* (consultado on-line: 5).

<sup>332</sup> Según García Camarero (1978: 198), «El Museo de Ciencias Naturales, que Ignacio Bolívar elevó a la categoría de centro de investigación de primera magnitud, en el que colaboraron Ángel Cabrera, Enrique Rioja, Nonidez, Zulueta, Galán, Royo Gómez, Cuatrecasas, Font Quer, Miranda».

<sup>333</sup> A propósito de la vinculación de Royo y Gómez con la ILE, Ontañón (2004: 164) concluye que, «perteneció al último grupo de geólogos vinculados a [ésta] aunque no formara parte del profesorado que impartía regularmente las clases de Ciencias Naturales».

<sup>334</sup> Un tema apasionante por estudiar el de la fauna, flora y minerales hispanoamericanos que reposan en colecciones, fondos y archivos de Europa.

colecciónismo neogranadino no es atribuible en la misma medida a las excedencias de capitales, pero no se puede sustraer de los ideales ilustrados que mostraban sus realizadores, quienes de todos modos pertenecían en general a la oligarquía o a la corona. Los precedentes de la museología científica y geológica colombiana datan de 1809 con el anuncio de la creación de una colección mineralógica con objetivo de realizar el primer inventario de las minas del Nuevo Reino<sup>335</sup>. Seguramente, como en España, la guerra de independencia con sus vicisitudes económicas y políticas ayudó a truncar esta iniciativa casi antes de nacer. Los raudos acontecimientos que se suscitaron con la independencia también afectaron a las colecciones de minerales y rocas que habían sido atesoradas, por ejemplo por la Expedición Botánica, que fueron remitidas a España<sup>336</sup>.

Posteriormente, ya establecida la nueva República, sus dirigentes dirigieron la mirada escrutadora hacia lo vernáculo, producto —entre otras cosas— de las necesidades de ejercer el poder sobre aquel territorio aún desconocido y, conminados por la deplorable situación económica del Estado a adelantar investigaciones mineras en aquellos territorios que suponían de una riqueza geosférica incommensurable. Como se comentó en el Capítulo 1, el Gobierno intentó institucionalizar, sin éxito, las actividades científicas al respecto, y una de las instituciones proyectadas para ello fueron los museos. En 1823, aún bajo la confusión, los entremezclados aires de ligera renovación y los vientos de guerra que todavía soplaban en el sur, se presentó el primer esfuerzo republicano por el establecimiento de estructuras institucionales que permitieran desarrollar, y quizás mejorar, las labores científicas que antes se efectuaban en la metrópoli, con un notable influjo del modelo francés, conocido por la oligarquía criolla que se educaba en Francia. Para ello, con similar objetivo al propuesto en 1809 por el virreinato, se apunta a crear la Escuela de Minas en Bogotá que también fue prematuramente frustrada, aunque el proyecto adjunto de un Museo de Ciencias Naturales (denominado por algunos Museo de Historia Natural o Museo Nacional) consiguió sobrevivir escasamente hasta finales del siglo, y en medio de cierres

---

<sup>335</sup> Espinosa (1993: 282-283).

<sup>336</sup> Becerra y Restrepo (1993: 35).

temporales y cambios administrativos poco fructíferos. Por ejemplo, la creación de la Universidad Nacional (1867) integró el Museo a la Escuela de Ciencias Naturales, pero tal unión no contó con sustento real, tal como la adjudicación de un local propio y acondicionado, por lo que sufrió continuos traslados (que ocasionaron el extravío de parte de sus colecciones, entre ellas una mineralógica y otra pequeña de fósiles), y una extrema escasez de recursos económicos, a pesar del aporte de material mineralógico y botánico de la subsiguiente Misión Corográfica, material que, ante la carencia de personal especializado, quedó amontonado sin ordenar, ni clasificar<sup>337</sup>.

Ya durante el primer tercio del siglo XX, en Colombia se crearon otras colecciones, algunas modestas y otras más importantes, algunas antiguas como las del Museo de Bogotá, las de la Colombiana de Mineros y la de la Escuela de Minas en Medellín que Royo y Gómez describe en su diario de la *Excursión a Antioquia* (1939) como una colección «...de minerales que tiene en unas vitrinas [el Dr. Botero] está formando colecciones regionales pero aún hay poco, lo más importante es una serie de rocas del Batolito Antioqueño y sus contactos [...] Además de la colección general de Minerales han comenzado ahora una de rocas del batolito y alrededores, y otra de fósiles de todas partes. Biblioteca de todo, poco numerosa»<sup>338</sup>. Cabe mencionar otras colecciones más modernas, como la del Museo de Bogotá y la del Museo de Ciencias Naturales del Instituto de La Salle en Bogotá y la del Instituto Geofísico de los Andes<sup>339</sup>. La colección de Museo de Bogotá contaba, en 1918, con una buena cantidad de muestras de minerales (cerca de 1700 muestras principales) y Paleontología (613 muestras del Museo Nacional, clasificadas por Santiago Cortés)<sup>340</sup>. La colección del Museo de Ciencias Naturales del Instituto de La Salle en Bogotá contó con muestras de vertebrados fósiles y vivos, así como plantas del valle del Magdalena que fueron reunidos durante la expedición de los Hermanos de las Escuelas Cristianas de La Salle Ariste Joseph y Nicéforo María, y que comprendieron una muy pequeña parte de las extensas colecciones de historia natural del Museo. Hacia el final de la década

<sup>337</sup> Pinto y Díaz (1979: 88-90); Restrepo (1986: 221-234); Becerra y Restrepo (1993: 36-37); Carrillo (2003a: 78 – 82).

<sup>338</sup> Doc. F-JRyG 107/Mans/Carp1 ("Excursión a Antioquia 25-VIII-1939 y 26-VIII-1939").

<sup>339</sup> Ramírez (1977: 5-7).

<sup>340</sup> Restrepo (1918).

de 1940 este Museo guardaba una de las mayores colecciones de historia natural en Suramérica, con un total de 73.00 especímenes colectados por los clérigos de La Salle con anterioridad a 1929, más de 8.000 fueron fósiles (invertebrados y vertebrados), 350 de madera fósil o xilópalo, y 9.480 de minerales y rocas<sup>341</sup>. Lamentablemente esta colección, los archivos del Museo, su mobiliario y la biblioteca fueron totalmente destruidos por el fuego el 10 de abril de 1948, durante el llamado ‘Bogotazo’.

Un aspecto importante al evaluar los fracasos oficiales en el intento museológico, es que —en la mayoría de los casos— las iniciativas se sustentaban en modelos europeos que se aspiraba a emular, con base en un ‘proyectismo’ pleno de objetivos desmedidos muy difíciles de alcanzar. Además, tales descalabros también tuvieron piso en la falta de infraestructura, de recursos, y de la persistencia política e institucional necesaria para que el intento tuviera solución de continuidad y rindiera efectos a corto, mediano y largo plazo. Tanto por colombianos como por extranjeros se impusieron (y en algún caso exigieron) modelos europeos. Por ejemplo, es posible que los sueldos con que se tentó a (o que exigieron) los especialistas extranjeros —desbordados para el medio— obligaran a iniciar algunos proyectos (p. ej. La Misión Boussingault-Rivero) con presupuestos enormes, que se convirtieron en una carga muy pesada para el endeble fisco de la República, y motivo de confrontación entre extranjeros y nacionales<sup>342</sup>.

A lo largo del siglo XIX y principios del XX, es posible que se hayan podido conformar y mantener otras colecciones de carácter público y privado pero, la más importante para la historia de que se ocupa este libro fue la de la Comisión Científica Nacional (1917-1937)<sup>343</sup> que, a pesar de sus carencias, habría de tener continuidad con la formación del SGN en 1938, y con la labor de Royo y Gómez desde 1939, y que derivó en la conformación del MGC.

---

<sup>341</sup> López (1989), referenciado en Madden *et al* (1997: 4).

<sup>342</sup> Safford (1976: 100).

<sup>343</sup> Grosse (1935a: 11-14; 1935b: 269-448).

## 5.2 El Museo Geológico de Colombia

### 5.2.1 Antecedentes inmediatos y motivaciones

Además de la colección de la CCN, la historia del Museo Geológico de Colombia pasa también por la de los laboratorios oficiales petrográfico-mineralógico y químico, que se remonta al siglo XIX con el proyecto de la Escuela de Minas pero, más específicamente, a los últimos años de la década de 1920. Como respuesta a la industrialización del país y al llamado de atención que sobre la necesidad de una institución de este tipo hizo el Ministerio Juan A. Montalvo, se creó el Laboratorio de Industrias y Químico Nacional<sup>344</sup>, adscrito al Ministerio de Industrias. En 1933, el Ministro de Industrias lo calificó como la institución técnico-científica oficial colombiana más importante establecida hasta esa fecha en Colombia<sup>345</sup>. El Laboratorio compartía escenario con otras entidades similares que nacieron por aquella época, como lo fueron el Laboratorio de la Fábrica de Municiones del Ministerio de Guerra y el Laboratorio Samper Martínez (1917) que se convertiría en el Instituto Nacional de Higiene Samper Martínez (1925). El Laboratorio de Industrias estaba constituido por las secciones de Química General, Química Agrícola, Herbario Nacional, y el Museo Petrográfico, Mineralógico y Paleontológico. Sus objetivos eran asistir la actividad investigadora de los miembros del Departamento de Minas y Petróleos del Ministerio de Industrias y al Ministerio de Agricultura, y fomentar la capacitación y trabajo técnico-científico de personal colombiano. Posteriormente, fue ampliando sus servicios, a la vez que era trasladado sucesivamente a los Ministerios de Economía, Fomento, y finalmente Minas y Petróleos.

El laboratorio sería calificado como la obra científica institucionalizada más importante de Colombia hasta el momento. Según escribió el ingeniero Alberto Lobo-Guerrero Dussán no tenía «que envidiar cosa alguna de similares de otros países. Es un verdadero orgullo nacional»<sup>346</sup>. El programa de trabajo del Laboratorio, excepto el Museo, estuvo bajo la dirección de Guillermo Kohn Olaya.

<sup>344</sup> Mediante decreto 86 de 1928.

<sup>345</sup> Barrera (1991: 38).

<sup>346</sup> Lobo-Guerrero Dussán (1934: 16).

Entre 1933 y 1938 el Museo Petrográfico, Mineralógico y Paleontológico se mantuvo en una especie de limbo jurídico, ya que no entraría en funcionamiento hasta 1938, debido a la ausencia de personal (petrógrafo y demás especialistas) al no crearse los cargos respectivos en la resolución orgánica referente al Laboratorio en 1933, a pesar de contar con las instalaciones respectivas que se convirtieron en muestrario de minerales y rocas para consulta interna. Por tal razón, los objetivos del Laboratorio en lo referente al ámbito geológico sólo se cumplieron muy parcialmente debido a que los informes técnicos de los geólogos e ingenieros de minas del Ministerio no contaron con el sustento de los análisis de muestras recolectadas.

Finalmente, en 1938, gracias a la gestión del Jefe de la Dirección General de Minas, se dio forma al Laboratorio y Museo (que unos años más tarde seguirían caminos independientes), nombrado como Sección de Mineralogía y Petrografía, y dependiendo del Laboratorio Nacional de Investigaciones<sup>347</sup> que funcionaría en el edificio denominado ‘la Flauta’ localizado en la Carrera 15 N° 9-33 de Bogotá. La Sección tendría como funciones la organización y conservación del museo de los minerales y rocas del país, y el análisis y estudio mineralógico y petrográfico de los mismos bajo la dirección de los petrógrafos Phillip L. Merrit y John W. Butler. A finales de 1938, la Sección Mineralogía y Petrografía fue reubicada como Museo Geológico en el nuevo Ministerio de Economía Nacional a disposición de las secciones de Minería, Petróleos y Geológica, y empezó a funcionar anexo al edificio del Laboratorio de Industrias y Químico Nacional en abril de 1939, justo a la llegada al SGN de José Royo y Gómez a quien se le encargó su desarrollo, a pesar de que el museo no tenía nexo administrativo legal con el Servicio.

En el primer informe el *Informe de la labor realizada en el Museo y Laboratorio geológicos desde mayo de 1939 a enero de 1940* (20 de enero de 1940) describe como se le encomendó, por parte del Secretario General del Ministerio de Economía Vicente Garcés Navas, el Director del Departamento de Petróleos Gabriel E. Gómez y el Jefe del SGN Benjamín Alvarado, «poner en

---

<sup>347</sup> Mediante decreto N° 809 de mayo de 1938 del Ministerio de Industrias y Trabajo.

marcha y dar vida al Laboratorio y Museo Geológicos. Consideré este encargo como una atención muy de agradecer y me produjo además una intensa satisfacción»<sup>348</sup>. Royo y Gómez no ocultó las motivaciones personales que tenía para adelantar esta labor, relacionadas con las ideas de continuar la que desde tantos años venía realizando en el MNCN, y la satisfacción de que quedara en Colombia, en sus palabras, «una labor mía y algo definitivo, si es que los tiempos lo permiten, aunque hasta ahora no tengo queja»<sup>349</sup>. Fue así como, desde su llegada a Colombia el geólogo y paleontólogo español añadió a las demás labores científicas y administrativas el empeño de formar un verdadero museo geológico, tomando el relevo de una serie de esfuerzos anteriores por crear tal entidad asociada a una institución científica o educativa estatal. Él mismo describe en sus cartas y notas cómo encontró en las instalaciones ‘restos’ de colecciones varias recolectadas por los científicos de la CCN y el Ministerio<sup>350</sup>, y las muestras recolectadas y catalogadas por los funcionarios del Departamento de Minas y Petróleos<sup>351</sup>, además del estado en que se encontró dichas instalaciones y las colecciones:

«A causa del tiempo que hacia que no se trabajaba en el Laboratorio y que no se atendía al Museo (unos 2 años), su aspecto en abril de 1939 no podía ser más desolador. No se nos crea exagerado si decimos que el laboratorio era un local en donde habían depositado revueltos buen número de vitrinas y diversos muebles, junto a los cuales se acumulaban cajas con muestras remitidas en consulta, algunas de las cuales tenían fecha de 1932. Únase a ello el polvo depositado, que era mayor de lo corriente por ser polvorientos los alrededores del edificio y no ajustar debidamente las puertas y ventanas»<sup>352</sup>.

<sup>348</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 1 (“Informe de la Labor Realizada en el Museo y Laboratorio Geológicos desde Mayo de 1939 a Enero de 1940” [20/01/1940]).

<sup>349</sup> Sos (1987: 6; carta de Bogotá 27 de noviembre de 1948). Recodar los ofrecimientos de trabajo que se le hicieron, con mejores condiciones económicas, y que Royo y Gómez rechazó, seguro que con una alta dosis de preferencia personal con su proyecto del SGN y del MGC.

<sup>350</sup> R. Scheibe, E. Grosse y O. Stutzer, clasificadas en Berlín por L. Riedel.

<sup>351</sup> E. Hubach, B. Alvarado y Gabriel Cuervo Araoz (Cretáceo, Terciario de Urabá y Valle del Cauca, y Cretáceo de Cundinamarca), parcialmente catalogadas por Grosse (1935 a y b).

<sup>352</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 3 [20/01/1940].



#### Laboratorio de Minas y Petróleos:

**Arriba:** Biblioteca y laboratorio de investigación de muestras de campo en el Museo Geológico del SGN, 1950. **Al medio:** dependencias de la Sección de Petrografía (1938). **Abajo:** 1942, dependencias de la Sección de Petrografía (1942).

Fotos archivo de Ingeominas y F-JRyG

Por otra parte, este proyecto que debió insuflarle un aire de renovada emoción al triste destierro de España<sup>353</sup> no ocultaba las motivaciones profesionales y éticas nacidas de las propias necesidades de la economía colombiana, claramente identificables al decir que, «el otro motivo era de carácter nacional colombiano; sabía antes de venir a Colombia, y lo pude comprobar enseguida de llegar, que no existía aquí ni un verdadero museo geológico ni un laboratorio, o por lo menos lo que había no correspondía a la importancia de un país que es el primero en esmeraldas, oro y platino, que es tan rico en petróleo y en otras materias primas, muchas aún por utilizar, y que tiene una Geología de tanto interés mundial.

Desde el primer momento pensé hacer cuanto fuera posible por llenar esas lagunas si encontraba, como era de esperar, las facilidades necesarias»<sup>353</sup>. Para ello, puso a disposición su experiencia de veintisiete años en España y Europa. Cabe decir que, en diversos estudios hechos sobre el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (MNCN) se destaca que los científicos adscritos a éste mantuvieron relaciones más o menos frecuentes con científicos de talla internacional, contacto que no parece haberse traducido en un buen número de publicaciones científicas publicadas en el extranjero, pero no por ello dejaron de ser productivos en el contexto local y europeo. Es indiscutible que al ritmo de la naciente cooperación científica internacional de las décadas de 1920 y 1930 los científicos españoles tuvieron la posibilidad de participar en congresos, becas y conferencias, e incluso en algún programa internacional de investigación en escuelas destacadas como las de Cuvier, Hans Stille y otros científicos de escuelas geológicas de Holanda, Alemania y Francia. Por otra parte, Royo y Gómez visitó y escudriñó museos y centros geológicos franceses (París y Grenoble), ingleses (Londres, Cambridge y Oxford), alemanes (Munich, Stuttgart, Franckfurt, Hamburgo, Göttingen y Hannover), rusos (Moscú, Leningrado, Sverdlovsk, Rostov del Don, Tiflis y Bakú), además de los de Bruselas, Ginebra y Zurich. En estas visitas buscaba material bibliográfico actualizado, material fósil

---

<sup>353</sup> *Ibid.*: 1.

de referencia para sus estudios y para las colecciones del MNCN<sup>354</sup>. Fue así como pudo adquirir un buen conocimiento de la sistemática y metodologías museográficas, que posteriormente aplicaría en Colombia y Venezuela.

Durante los primeros ocho meses de trabajo en Colombia no presentó ningún informe escrito sobre el proyecto del Museo, justificando que era más «amigo de hechos que de palabras»<sup>355</sup>, además de que necesitaba darse cuenta primero de las disponibilidades y las dificultades para ceñirse a las reales posibilidades a corto plazo, y «preparar el camino para el resto». De todos modos, es inocultable que su proyecto era organizar el Museo y el Laboratorio con base en la estructura científica del MNCN<sup>356</sup>, aunque más ceñido a lo geológico, lo que se demostró con hechos en las reformas ejecutadas y planificadas en el transcurso de esos años, entre mayo de 1939 y julio de 1951, y que quedaron plasmadas en las colecciones y exposiciones (que aún perduran) y en los informes que presentó internamente en el SGN. Además del informe de 1940 (y de otros menores) presentó otros tres extensos informes, uno en 1948 y dos en 1950<sup>357</sup>. Estos documentos resultaron mucho más ajustados a las necesidades particulares de una sociedad científica y económica como la colombiana, y especialmente a las posibilidades institucionales, que ya deducía de su progresiva experiencia en Colombia. Además, tales informes fueron fruto de circunstancias coyunturales, y le sirvieron para apuntalar la obra del Museo Geológico ante las dificultades que se presentaban, como se verá más adelante.

<sup>354</sup> Según Barreiro (1992 [1944]), Diéguez (2004:109-110), y Montero (2003), en 1924 Royo y Gómez aportó seis colecciones de fósiles, rocas y minerales, producto de su viaje a Francia, Suiza, Alemania y Bélgica, con un total de ejemplares de 3.000, recolectados por él mismo o donados por los profesores Wenz de Franckfurt, Roman de Lyon, Dollfus, M. de Brun, van Krulen de Bruselas, y Ballersledt de Buckeburg (Alemania). El museo de Bruselas le promete el vaciado de uno de los esqueletos de Iguanodón. Esto es relatado por Royo y Gómez en las sesiones de la RSEHN (4 de marzo de 1925, y 6 de julio de 1927), y en sus diarios de pensión de viajes al extranjero 1924 y 1925.

<sup>355</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 2 [20/01/1940].

<sup>356</sup> Basados en los reglamentos del MNCN, publicados por la JAE en 1912 (redactado por Ignacio Bolívar), y otro ampliado en 1930 (Barreiro, 1992).

<sup>357</sup> Docs. F-JRyG 322/Mans/Carp 20 (*El edificio del Museo y Laboratorios del Servicio Geológico Nacional* [23/08/1948]); F-JRyG 1049/Mis 4 (*El Museo Geológico de Colombia* [10/06/1950]); y F-JRyG 1055/Mis 4 (*El personal del Museo y Laboratorios y su organización* [24/06/1950]).

### **5.2.2 Trabajos iniciales**

Royo y Gómez empleó parte de su empeño en reconstruir lo que antes se había hecho, en recuperar y defender espacios ya adquiridos, en reiterar pedidos hechos desde su llegada. En 1939 encontró que el abandonado laboratorio de la CCN contaba con instrumentos para preparaciones micrográficas e incluso con un microscopio petrográfico Fuess «muy bueno», según sus palabras. Lamentablemente, el abandono había hecho estragos en ellos: discos amellados y enmohecidos en una; platinas torcidas y el estático descentrado en el otro (las cuales fueron reparadas, limpiadas y puestas en marcha). Sin embargo, la mayor carencia era de herramientas y utensilios, pues «no había ni un simple martillo ni un cincel [...] para ensayos preliminares, no había más que algunos frascos con los ácidos más corrientes, algún otro reactivo insignificante y muy poco instrumental [...] Para la preparación de fósiles nada en absoluto»<sup>358</sup>. El mobiliario estaba reducido a un escritorio, una máquina de escribir defectuosa y algunos armarios-vitrinas convertidos, como el cuarto de fotografía, en depósitos de objetos diversos, entre los cuales estaban las polvorrientas cajas de muestras, papeles y basura.

Royo y Gómez describe en su informe de 1940 los pedidos y estrategias seguidas para la consecución y arreglo de mobiliario, equipos, herramientas e instalaciones, así como las medidas urgentes tomadas para contar con lo mínimo para trabajar (material de limpieza y escritorio, herramientas de carpintería y cerrajería, torno de dentistería, una mesa de trabajo, un armario, un archivador metálico, cajas de cartón, objetivos y oculares para uno de los microscopios, y la reparación de la cámara oscura y de las vitrinas). Sin embargo, pasados unos meses eleva una queja muy diplomática e irónica sobre la práctica nulidad en la mejora de las condiciones en las instalaciones y la carencia de muchos insumos de trabajo:

«Precisamente en este aspecto ha sido en donde hemos encontrado las mayores facilidades dentro del Departamento Petróleos, pero a pesar de ello no se ha podido conseguir la mayoría de lo solicitado [...] Parte de estos pedidos

---

<sup>358</sup> *Ibid.*: 3.

cancelados hemos tenido que renovarlos [...] porque peligra que se paralicen los trabajos de confección de preparaciones micrográficas de rocas [...] Ha sido muy sensible que el material solicitado no haya llegado y que [la consecución o reparación] de los muebles no se hayan llevado a cabo pues por su causa no se han podido realizar muchos trabajos proyectados, se ha impedido el acondicionar debidamente el Museo y ha sido imposible guardar las muestras de fósiles, rocas y minerales ingresados en este tiempo, que pasan de algunos millares»<sup>359</sup>.

En el mismo informe, Royo y Gómez detalla los pedidos hechos para suplir las necesidades, y destaca que el pedido de instrumental y reactivos para análisis mineralógicos, de etiquetas y fichas para catalogación, llegó casi todo; además que se contó con un nuevo microscopio petrográfico «excelente», y dos lupas binoculares Leitz, pedidos por la antigua CCN; una balanza de torsión Askania, un aparato de iluminación del microscopio y otro de microfotografía, así como máquinas de escribir casi nuevas y una mesa de escritorio fueron trasladados desde el Departamento de Petróleos, así como una copiadora de planos desde el Departamento de Minas para uso de todo el Ministerio. El material fotográfico fue complementado (a cargo de la Comisión a Antioquia, su primer gran trabajo de campo) con la adquisición de una ampliadora, un aparato microfotográfico para Leica y otros accesorios de fotografía, con los que abordaría una de sus pasiones.

Tal como escribió Pearce « [...] los museos y sus colecciones son las viejas y desechadas crisálidas dejadas para descomponerse mientras la mariposa toma vuelo perpetuamente»<sup>360</sup>. Esta metáfora cobra aún mayor sentido aplicada a las labores preliminares de creación del MGC, que comenzaron con lo que el mismo Royo y Gómez llamó una labor de «desescombro y limpieza» con la que se logró rescatar y/o hacer productivo gran parte de aquel legado histórico de la CCN. Las colecciones estaban ordenadas por expediciones ocupando totalmente los cuatro muebles existentes, excepto una vitrina dedicada a minerales poco numerosos y algunos cajones salteados vacíos, pero, aunque guardadas, las muestras estaban completamente cubiertas de polvo. Igualmente,

---

<sup>359</sup> *Ibid.*: 5.

<sup>360</sup> Susan Pearce (1996: 1).

se procedió al rescate de los armarios-vitrinas y algunos cajones que estaban convertidos en depósitos de los más diversos objetos (basura), junto con paquetes y cajas de muestras que no habían sido abiertas desde el momento en que se embalaron durante la comisión de campo donde se recolectaron (meses y años atrás). Las muchas muestras a las cuales no se les pudo encontrar referencias de localidad, remitente o recolector fueron agrupadas con la idea de dedicarlas a colecciones de Centros Oficiales de Enseñanza «cooperando así a su labor cultural [del MGC]»<sup>361</sup>.

A estas alturas, Royo y Gómez ya tenía en mente un proyecto que a la vez que permitía la descongestión del Laboratorio para empezar con los trabajos de petrografía y mineralogía, reorganizaba las colecciones con un sentido museístico (y no solo con sentido archivístico). Tal proyecto consistía en, «subir las vitrinas del Laboratorio al Museo y juntamente con las de éste acoplarlas de dos en dos», y distribuidas de tal manera en el salón que se ganada espacio y quedaban mejor iluminadas, permitiendo mayor visibilidad de los ejemplares, idea que solo pudo iniciarse ocho meses después de concebida (finales de enero)<sup>362</sup> y se prolongaría por diez años más con la llegada a cuenta gotas de nuevas vitrinas y muebles. El arreglo de las colecciones existentes —supeditado a la mencionada reparación mobiliaria y a la confección de etiquetas— se inició parcialmente con el cambio de las cajas de cartón de las muestras antiguas y a la numeración y catalogación de las recientemente desembaladas. Sin embargo, las cajas disponibles no eran suficientes ni apropiadas, por lo que Royo y Gómez diseñó un modelo con especificaciones y medidas apropiadas<sup>363</sup>, e hizo un pedido oficial que a la fecha en que entregó su primer informe (20 de enero de 1940) no había llegado. Algo similar ocurrió con las etiquetas, pero en este caso el pedido llegó en noviembre de 1939. Un nuevo contratiempo impidió iniciar con el etiquetado de las muestras: la falta de una persona que se dedicara a la trascipción mecanografiada, la cual no había podido ser conseguida.

<sup>361</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 8 [20/01/1940].

<sup>362</sup> Diario Personal de JRyG, 1940 (entre el 29 y el 31 de enero).

<sup>363</sup> Modelo que el mismo Royo y Gómez había introducido en el MNCN en Madrid (doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 11 [20/01/1940]), y del cual el primer pedido llegó al Museo el 29 de enero de 1940 (según lo anotado en su Diario Personal de este año).

Tan solo contenían etiquetas los ejemplares de la colección de Scheibe que estaban en alemán, pegadas a las cajas de cartón, y algunos grupos de muestras de años recientes, pero la inmensa mayoría del material no tenían más que el número que correspondía al catálogo (de Grosse, 1935) al cual tenían que acudir Royo y Gómez y discípulos para conocer su clasificación, procedencia, referencias, colector, etc. Otra serie de colecciones carecían de la descripción de tales datos<sup>364</sup>. A nivel más detallado, no existía un índice de las especies minerales, de rocas y de fósiles existentes en la colección, y tampoco de localidades, tan solo catálogos en forma de libro en los que las muestras también se ordenaban por expedición. Para resolver esta situación, Royo y Gómez recurrió nuevamente a sus diseños del MNCN, esta vez tres tipos tarjetas (para minerales, rocas y fósiles), que debían ser rellenadas de dos formas (para cada muestra), una sistemática (o taxonómica) iniciando con el nombre de la especie<sup>365</sup>, y otra geográfica (regional o estratigráfica)<sup>366</sup> comenzando con la localidad de recolección. Un agregado más era el del color de la tarjeta utilizada para fósiles, correspondiente a la edad de la especie<sup>367</sup>.

Con todo esto, está claro que Royo y Gómez pretendía en poco tiempo dar inicio al catálogo de los minerales, rocas y fósiles de Colombia, y el de especies que se encontraban en cada localidad o municipio, uno de los objetivos más perseguidos por el investigador en el MGC y que no pudo verse desarrollado con el alcance que el deseaba. Además de las antiguas colecciones, empezaron a llegar nuevas gracias a la prontitud con que el Laboratorio inició labores y prestó servicios tanto internos (al Ministerio) como externos, lo que generó un creciente acopio de material para estudio, o para simple mantenimiento y cuidado. Es el caso de colecciones particulares que fueron donadas, desde el mismo 1939, o que eran producto de intercambios con otros centros, además de la propia actividad recolectora de Royo y Gómez y los demás miembros del SGN.

---

<sup>364</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 4 [20/01/1940].

<sup>365</sup> Que permite al especialista (paleontólogo, biólogo) o al aficionado avezado llegar al género fósil por la vía de su clase-orden-familia.

<sup>366</sup> Que permite al observador buscar los materiales de diversas épocas geológicas al tiempo que muestra la historia natural y ambiental por regiones.

<sup>367</sup> Según la división estratigráfica de la leyenda internacionalmente aceptada para los mapas geológicos.

El investigador castellonense debió compartir su ímpetu por el restablecimiento del Museo y del Laboratorio, con su carácter de Geólogo Jefe de la Comisión de Terreno que le ocupaba en largas y numerosas salidas cortas. En el período de los casi nueve meses transcurridos hasta la fecha de su primer informe sobre el Museo estuvo tres en campo. A las excursiones para el estudio de las Formaciones Villeta y Guadalupe (quince días) y a Antioquia (dos meses), que había realizado en 1939, se deben sumar las de estudio de fosfatos y alumbres en el Departamento del Huila (cincuenta y dos días), Acueducto de Manizales (quince días), nueva represa del Acueducto de Bogotá (dos días), o de aguas y deslizamiento de Cáqueza (Cundinamarca), cada una con su respectivo informe. En total, entre mayo de 1939 y junio de 1940 realizó veintitrés excursiones en las que invirtió ciento sesenta y tres días, lo que representa casi el cuarenta por ciento del tiempo, una cifra enorme que, comparada con la labor del Museo y el Laboratorio, deja entrever una tremenda dedicación por su parte, y una gran labor por parte del personal subalterno. A aquella dedicación habría que sumarle la elaboración de los informes respectivos de tales comisiones (Excursión a Antioquia y otra a la Formación Villeta)<sup>368</sup>, y las consultas de los Departamentos de Comercio, Minas y Petróleos del Ministerio (16 en total), que fueron respaldados por análisis microscópicos de la mitad de casi 250 preparaciones micrográficas, por el análisis físico-químico preliminar de minerales para su clasificación específica, y por las clasificaciones de fósiles hechas por él mismo a la llegada del torno de dentistería con sus accesorios, un juego de cinceles y botadores, y otros instrumentos, así como el material de escayola (yeso), cola, etc., y la bibliografía reunida.

---

<sup>368</sup> Por otro lado, en medio de las largas excursiones, por las noches o en días en que no salían al campo adelantaba los informes de otras comisiones en contextos geológicos bien diferentes, tal como se deja ver en sus diarios personales, P. Ej., para marzo de 1943, en plena Comisión a Bolívar y al Sinú (en la zona norte y caribeña), escribe que trabaja en el informe de Gachetá (municipio de Cundinamarca en la zona Andina central del país).

**MUSEO DEL SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL - BOGOTA**

**COLECCION PETROGRAFICA**

N.º \_\_\_\_\_

Especie \_\_\_\_\_

Familia \_\_\_\_\_ Clase \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

Determinó \_\_\_\_\_ Colector \_\_\_\_\_

Donante \_\_\_\_\_ Fecha de entrada \_\_\_\_\_

Informe N.º \_\_\_\_\_ Preparación N.º \_\_\_\_\_

Mueble \_\_\_\_\_ Gaveta N.º \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

26945 Edit. Manrique.

**MUSEO DEL SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL - BOGOTA**

**COLECCION PETROGRAFICA**

N.º \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

Especie \_\_\_\_\_

Familia \_\_\_\_\_ Clase \_\_\_\_\_

Determinó \_\_\_\_\_ Colector \_\_\_\_\_

Donante \_\_\_\_\_ Fecha de entrada \_\_\_\_\_

Informe N.º \_\_\_\_\_ Preparación N.º \_\_\_\_\_

Mueble \_\_\_\_\_ Gaveta N.º \_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

26945 Edit. Manrique.

**Modelos de fichas diseñados y utilizados por Royo y Gómez  
en el MGC para la Colección Petrográfica**

**MUSEO DEL SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL - BOGOTA**

**COLECCION MINERALOGICA**

N.º \_\_\_\_\_

Especie \_\_\_\_\_  
Fórmula \_\_\_\_\_ Sistema Crist. \_\_\_\_\_  
Clasificación (Dana) \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_  
Determinó \_\_\_\_\_ Colector \_\_\_\_\_  
Donante \_\_\_\_\_ Fecha de entrada \_\_\_\_\_  
Informe N.º \_\_\_\_\_  
Mueble \_\_\_\_\_ Gaveta N.º \_\_\_\_\_  
Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2846 Edit. Manrique.

**MUSEO DEL SERVICIO GEOLOGICO NACIONAL - BOGOTA**

**COLECCION MINERALOGICA**

N.º \_\_\_\_\_

Localidad \_\_\_\_\_  
Departamento \_\_\_\_\_  
Especie \_\_\_\_\_  
Fórmula \_\_\_\_\_ Sistema Crist. \_\_\_\_\_  
Clasificación (Dana) \_\_\_\_\_  
Determinó \_\_\_\_\_ Colector \_\_\_\_\_  
Donante \_\_\_\_\_ Fecha de entrada \_\_\_\_\_  
Informe N.º \_\_\_\_\_  
Mueble \_\_\_\_\_ Gaveta N.º \_\_\_\_\_  
Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2846 Edit. Manrique.

**Modelos de fichas diseñados y utilizados por Royo y Gómez  
en el MGC para la Colección Mineralógica**



MUSEO SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL BOGOTÁ	
MUESTRA	No. _____
Loc.	CLASIFICÓ _____
COLECTOR _____ OBSERVACIONES _____	FECHA _____

SERIE EDIC. MUSEO

MUSEO SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL BOGOTÁ	
MUESTRA	No. _____
Loc.	CLASIFICÓ _____
COLECTOR _____ OBSERVACIONES _____	FECHA _____

SERIE EDIC. MUSEO

Modelos de cajas y etiquetas diseñados y utilizados por Royo y Gómez en el MGC

Royo y Gómez llegó a determinar en estos pocos meses un centenar de especies, la mayoría cretácicas, entre ellas muchos amonites y las primeras vértebras de reptiles marinos encontradas en Colombia. También se realizaron secciones de rocas con algas fósiles y preparaciones micrográficas de ellas y troncos de árboles silicificados, todo ello casi desde dos meses después de su llegada. Se destaca también la preparación de setenta y cuatro muestras de fósiles antiguos de la colección para remitir al profesor Carey Croneis del Walker Museum of Paleontology, de la Universidad de Chicago, para que fueran estudiadas por Gilberto Botero en su proyecto de tesis. Queda de todos modos por corroborar en detalle la calidad de los trabajos, tanto los netamente mecánicos como los más técnicos y científicos que, sin embargo, han pasado con éxito los exámenes de más de cinco décadas de actividad geológica.

Entre febrero y agosto de 1940 una seguidilla de sucesos administrativos ocasionó un verdadero vaivén institucional y personal. En febrero se recibió la notificación de la resolución ministerial en la que el Laboratorio y el Museo serían afectos al Laboratorio Químico Nacional, al mismo tiempo que se indicó que un profesor alemán (Bader) se encargaría de él, a pesar de que el geólogo español seguiría en el Departamento Técnico del Ministerio del Ministerio de Minas y Petróleos que sería creado oficialmente en mayo<sup>369</sup>. Según Royo y Gómez « [...] el Servicio Geológico desaparecería como tal, los geólogos fuimos adscritos a los Servicios Técnicos, y el Laboratorio y el Museo fueron asignados a la Sección 4<sup>a</sup> de entonces [Investigaciones Científicas o Laboratorios Químicos], excepto todo el material de Paleontología (instrumental, parte de las colecciones y biblioteca de paleontología) que nos siguió al nuevo local que se tomó para ampliación de Ministerio» donde se instala el 6 de agosto<sup>370</sup>. También comenta que, en la práctica, el Servicio siguió funcionando con los cinco geólogos que ya lo integraban. Contrario a lo que Royo y Gómez pensaba, el 19 de julio, Benjamín Alvarado (Jefe del Servicio) le sorprende con un borrador de resolución para que siga trabajando en el Laboratorio, apoyado en la idea por un ingeniero del

<sup>369</sup> Diario Personal de JRyG, 1940 (22 y 23 de enero).

<sup>370</sup> En la Avenida Sucre, o Carrera 8<sup>a</sup> número 15-39 (Doc. F-JRyG 1049/Mis 4: 21 y 27 [10/06/1950]) y Diario Personal de JRyG, 1940).

Ministerio. Desde principios de febrero Alvarado le había comentado que procuraría arreglar que «siguiera trabajando como es debido, es decir con contrato»<sup>371</sup>. A mediados de junio del mismo año se produce una nueva resolución sobre la reorganización del Laboratorio y pocos días después se publica el Decreto de organización del Ministerio y los respectivos nombramientos, entre ellos el del geólogo español. A pesar de ello, hizo entrega oficial del Laboratorio y el Museo a Bader el 6 de agosto, mediante firma de un inventario detallado que le fue requerido por las directivas del Ministerio. Tan solo tres días después B. Alvarado le comenta que el Ministerio piensa aconsejar que Royo y Gómez sustituya a Bader y hacerle un contrato para el Laboratorio y el Museo<sup>372</sup>.

Entre estos vaivenes no dejaba de instalar vitrinas según su propio proyecto, arreglando muebles y equipos, recibiendo muestras y arreglando desperfectos que, en muchos casos, eran atribuidos indiscriminadamente al Servicio Geológico que, por entonces, era todavía, visto como un intruso en el Ministerio, una Sección de menor importancia, como lo deja entrever Royo y Gómez con sus anotaciones en su diario personal de este año; por ejemplo, ante la rotura de un retrete del Laboratorio comenta que «parece que también nos echan la culpa»<sup>373</sup>. Pero por otro lado, las cosas iban mejor. En su informe de 1940 manifiesta que las colecciones habían aumentado, y que estaba consiguiendo una buena base para el conocimiento mineralógico, petrográfico, geológico y paleontológico del país, base fundamental para una explotación racional de sus primeras materias. Como ya se ha mencionado, para solucionar la escasez y la impericia del personal que debería desarrollar las labores del laboratorio Royo y Gómez se propuso formarlo y educarlo él mismo desde el primer momento. El personal que le acompañó en primera instancia estaba conformado por el ingeniero Fernando Paba Silva, Ayudante Petrógrafo, de quien hace una notable elogio y quien posteriormente, ya como geólogo, llegaría a ser Director del SGN; Manuel E. Martínez y Rodolfo Delgado, preparadores para

<sup>371</sup> Diario Personal de JRyG, 1940 (1-2 y 5-6 de enero).

<sup>372</sup> *Ibid.* (junio 14, 15 y 19; julio 15; 9 de agosto).

<sup>373</sup> *Ibid.* (15 de febrero).

petrografía micrográfica de minerales y rocas, así como copiadores de planos y otros trabajos; Carlos Camargo, dibujante, preparador y moldeador de fósiles; Blanca Gómez Martínez, dibujante; el estudiante de Ingeniero Jorge Perry, copiador de planos y encargado de la confección de fichas del índice de la biblioteca; y finalmente, de Margarita Muñoz, auxiliar de limpieza «con especial entrenamiento en la de fósiles y rocas»<sup>374</sup>. A finales de 1945 entra a formar parte del personal del Museo el señor José E. Perico en el Taller de Paleontología<sup>375</sup> a quien Royo y Gómez vio buenas condiciones para la preparación de fósiles a lo largo de una comisión en la que fue capataz. Finalizada la comisión Perico continuó en el SGN convertido en un excepcional auxiliar de campo, preparador y conservador de las muestras, un hombre con notables cualidades personales y habilidades técnicas que se hizo indispensable en las labores de campo y en las del Museo, elogiado por todos los profesionales a quienes prestó sus servicios.

### **5.2.3 Lucha por una sede y organización de las colecciones**

A medida que llegaban muestras se incrementaban los problemas de infraestructura por falta de un espacio y mobiliario en una sede adecuada. La labor de intermediación administrativa que Royo y Gómez debió desempeñar para solucionar los inconvenientes del proyecto del Museo y del Laboratorio geológicos, estuvo caracterizada por una notable dosis de diplomacia que parecía obrar mejor entre las directivas del SGN y de los ministerios a los cuales estuvo adscrito. Acompañaba sus informes llenos de resultados, con alusiones a su insatisfacción por lo logrado, maquilladas con justificaciones simples y sutiles llamados, como se extrae de las conclusiones del primer informe sobre el Museo y el Laboratorio en las que escribe que, «Lo que si creo que puedo asegurar, sin que sea inmodestia, es que actualmente tiene vida y de a poco que se les ayude, tanto el Museo como el Laboratorio están en condiciones de dar un gran rendimiento y en vías de llegar a ser lo que el bien y el progreso de la Ciencia y el País demanden»<sup>376</sup>.

---

<sup>374</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 4 [20/01/1940].

<sup>375</sup> Doc. F-JRyG 1049/Mis 4: 29 [10/06/1950].

<sup>376</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN. 8: 14 [20/01/1940].



**Sedes del Museo Geológico de Colombia:**

**Arriba:** Primera y antigua sede del Museo en el edificio 'La Flauta'  
(carrera 15, entre calles 9-10 de Bogotá, actualmente abandonado);

**Abajo:** Vista del interior (exposiciones) en la sede actual del INGEOMINAS.  
Fotos archivo de Ingeominas (Bogotá)

En los informes de 1948 y del 10 de junio de 1950 Royo y Gómez describió lo acontecido con el museo hasta entonces, resaltando principalmente los resultados prácticos alcanzados en la mayoría de sus proyectos sobre el Museo y el Laboratorio (ordenación y numeración de las muestras de las colecciones; el archivo y catálogo de minerales, rocas y fósiles; el índice de autores de la biblioteca con más de mil fichas; inicio del índice por materias), y sobre la sede del Museo. El edificio en el que Royo y Gómez encontró lo que existía del Museo y Laboratorio a su llegada a Colombia terminó siendo el mismo donde lo dejó funcionando en 1951, el edificio llamado ‘La Flauta’<sup>377</sup> de la carrera 15, entre las calles 9-10 de Bogotá. Alrededor de esta sede sufrió grandes vicisitudes —debido a la continua apetencia que de ella tenían otras dependencias e instituciones oficiales—, que obligaron a trasladados a otras instalaciones menos convenientes.

En 1939, el «Laboratorio ocupaba la mayor parte del ala norte de la planta baja, y el Museo la mitad de la misma ala pero en el piso segundo, debiendo tener en cuenta que esta es la parte más estrecha de todo el edificio». En marzo de 1940 ocurrió una nueva mudanza del Museo y Laboratorio a un inmueble de la carrera 8<sup>a</sup> N° 15-39, a la que hay que sumar el traslado que el SGN sufrió en junio de 1941 a «una casa arrendada por el Ministerio en la Avenida Caracas. Allí con mayor espacio del que había dispuesto, empecé a ordenar los fósiles de que disponía y senté las bases de la actual [1950] colección estratigráfica»<sup>378</sup>. Precisamente, a lo largo de estos años, la instalación de nuevas vitrinas y la distribución de colecciones en ellas fue un trabajo permanente. Son varios los manuscritos que al respecto se conservan en el F-JRyG al respecto, entre los que se destacan uno de 1944 en los que, en ocho páginas, diseña la disposición que tendrían las colecciones y el material infográfico y explicativo necesario, por ejemplo, «un corte geológico teórico»<sup>379</sup>.

---

<sup>377</sup> Royo y Gómez comenta que más bien debería llamársele ‘caja del muerto’ o ‘ataúd’, por la forma alargada, a la vez que se estrechaba en uno de sus extremos.

<sup>378</sup> Doc. F-JRyG 1049/Mis 4: 21 y 28 [10/06/950].

<sup>379</sup> Doc. F-JRyG 321/Mans/Carp20 [1944].

<u>Museo</u>	
1. Vitrinas con cajones	24 cajones
1. - Mineralogía. Minerales segun la clasificación de Donn (algunos sin localidad), unos 15 cajones.	Ejemplares bastante buenos, pero muy pocas especies.
2. - Patio Náinós. En la vitrina, como en el anterior mineralogía en ejemplos bastante buenos.	Colección de rocas eruptivas, metamórficas y sedimentarias bastante buena.
3. - Huila - Cauca, Huila, Valle, Zolima, Caldas, Antioquia, Choco; colección del Dr. R. Scheibe	En la vitrina. Combustibles (petróleo etc.)
3. - Minerales, rocas, bastante buena (Cundinamarca)	(Cundinamarca)
4. - Catálogos. Colección VI. Alto Magdalena y occidente de Cundinamarca, colección del Dr. Scheibe - Cundinamarca - Bogotá	
F. Rocas con fósiles eritácicos, buenas, sin descripción.	Rocas sedimentarias, algunos minerales.
	La tercera parte sin determinar.
	Colección como las anteriores.
5. - Corte geol. teórico. Pequeña colección de rocas para el público, pero sin clasificar sistemática.	
F. Estrecho abrajo de l'orb.	
	(Como más de Villate los Mingovino, Guatilla etc.)
	Asimil a los traidos por el prof Clemente.
F.	Rocas sedimentarias, algunas eruptivas; listas fósiles rest., algunas con Dr. Scheibe.

Manuscrito sobre la disposición de colecciones y el material infográfico y explicativo necesario para las exposiciones (1)  
 Material del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' - MGC, Bogotá

Mueble del cañón de la cable.

Vitrinas altas. Ejemplos en granos

F 1.- dos ejemplares de arenisca, fosilífera  
sin localidad.

Dos moldes, jirafas (pequeños rotulados)

2.- Catalogos colección V. Valle, Cauca, Alto  
Magdalena, Carbón.

Petr. y Nárm. Petróleo?

3.- Colección III, Cali, Costa de Buenaventura  
sin rotular. Poco importante

Colección VIII, Oriente de Cundinamarca  
Bogotá.

F Ammonites, Carbón, Nafta

4.- Colección VI, Alto Magdalena y occidente  
de Cundinamarca

F Cabera de fémur 2 de Mastodón

F Ammonites sin localidad

Colección VII, Sabana de Bogotá y Terrenos  
adyacentes.

Molos sin rotular.

5.- Colección VII. Sabana de Bogotá, Terrenos  
adyacentes.

F Cs. 112 Caliza con óstrea interesante y 111  
Exagera grande.

F Mucratura? en pirámide negra, Arenisca  
Sin rotular

6.- Colección VII, Continuación

F Gran ejemplo de arenisca (Guadalupe!) con  
un gran molusco, otros pequeños. Cs. 46

F Gs. 22 Fósiles en ligeros  
Sin rotular. Ejemplos no virtuosos

Manuscrito sobre la disposición de colecciones y el material infográfico y explicativo  
necesario para las exposiciones (2)

Material del Fondo Documental 'José Royo y Gómez' - MGC, Bogotá

Los talleres paleontológicos se crearon en 1945. Precisamente, durante parte de este año y casi todo 1946 se dedicaron esfuerzos a la preparación de los fósiles de Villavieja (Huila), pero en especial el de un ejemplar de un desdentado del Pleistoceno superior que fue clasificado como *Eremotherium* y conocido como el ‘Megaterio’ que, quizás por sus dimensiones<sup>380</sup>, se ha convertido en el símbolo del Museo, a pesar de que otras piezas sean más importantes desde el punto de vista paleontológico, bioestratigráfico y cronoestratigráfico. El ensamblaje del Megaterio terminó en enero de 1947, precisamente cuando el Museo, sin abrir puertas al público para visita de exposiciones, inició su labor divulgativa mediante visitas guiadas de escuelas y estudiantes universitarios.

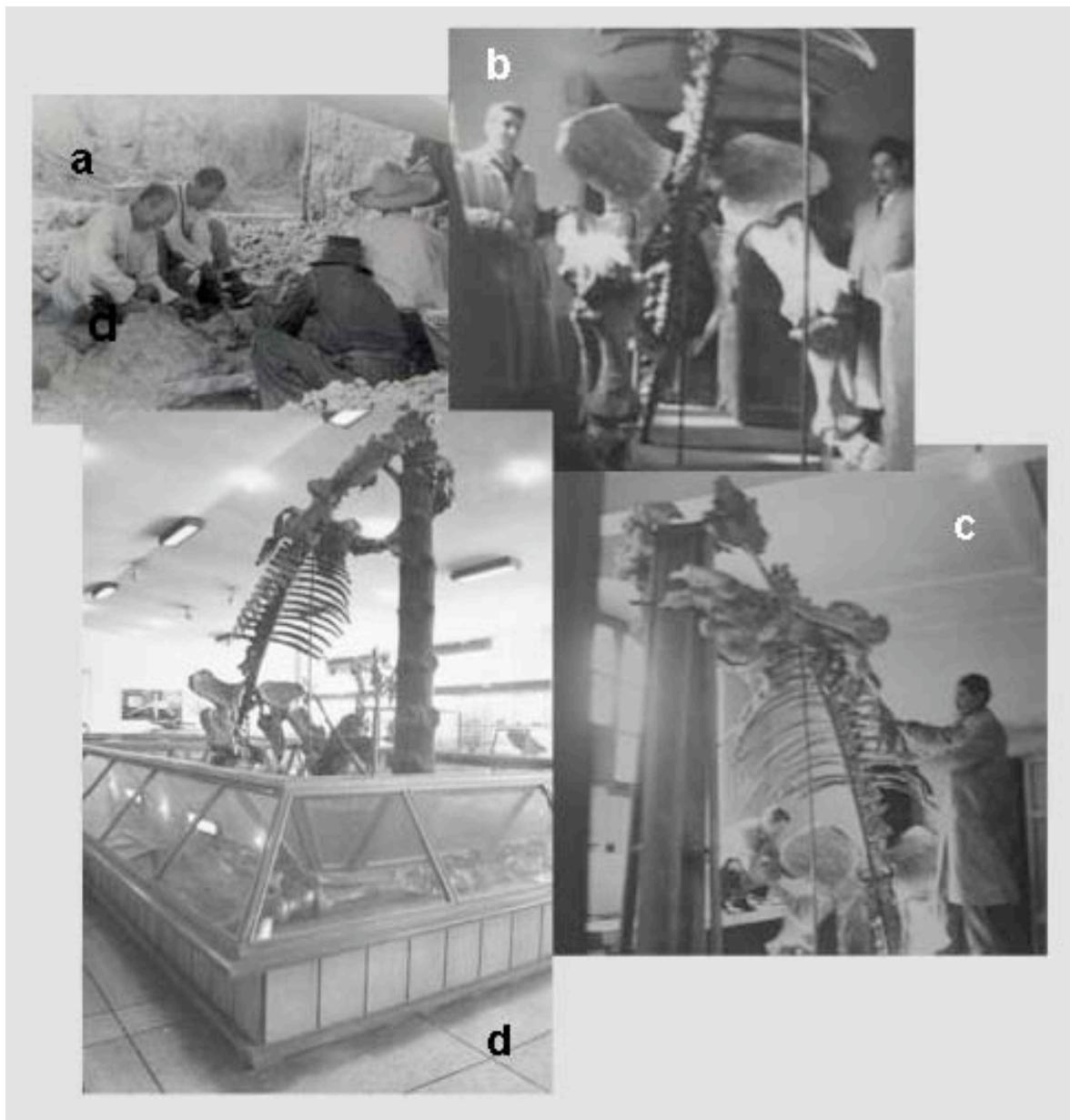
Para ese mismo año, el mobiliario continuaba siendo un problema que crecía a la par de las colecciones que llegaban. En una de las cartas a Sos, Royo y Gómez describe que había llegado a reunir una gran colección de fósiles de Colombia y otra de minerales, que ocuparían varios armarios, pero que había tenido grandes dificultades en obtener los muebles<sup>381</sup>. La preparación de la Conferencia Panamericana, en la que se había comprometido el partido Conservador (recién llegado al Gobierno), impidió que, a pesar de que el Museo Histórico abandonaba la segunda planta del edificio La Flauta, el MGC ocupara todas sus instalaciones, quedándose con el ala meridional de la planta baja, donde estaba ubicado el Taller de Paleontología, y el ala norte del segundo piso que se destinó al Museo y Laboratorios. Las demás instalaciones fueron destinadas a depósito de enseres de la Conferencia. Royo y Gómez identifica como una «nueva era de la historia del Museo»<sup>382</sup> la demarcada por aquellos últimos días de enero de 1947 cuando se trasladaron a este edificio todas las colecciones paleontológicas y su despacho, a pesar de que el resto del SGN se trasladó a otro local.

---

<sup>380</sup> El ejemplar alcanza erguido en sus patas traseras una altura de 4,65 m.

<sup>381</sup> Sos (1987: 2; carta de Bogotá 28 de noviembre de 1947).

<sup>382</sup> Doc. F-JRyG 1049/Mis 4: 29 [10/06/1950].



**El Megaterio, símbolo del Museo Geológico de Colombia (MGC):**

- a) Excavación durante la Comisión de Vertebrados (1945);  
**b y c)** Preparación en los talleres del Museo Geológico por parte de Luís F. Rincón y Royo y Gómez;  
d) Exposición en el actual MGC.  
Material fotográfico del archivo del MGC 'José Royo y Gómez' (Bogotá)

No pararon aquí los intentos de diversos organismos por apropiarse del edificio. Por ejemplo, el mismo geólogo español comenta que,

«En una de las estancias aquí [en el MGC entre comisiones de campo] coincidió con una arremetida para quitarme el local donde he instalado el Museo y los laboratorios y [el profesor Caster de la Universidad de Cincinnati] muy indignado por lo que querían hacer, escribió una carta [...] en la que me pone por las nubes, como no merezco. Pero esa carta sirvió para salvar la situación y la he vuelto a utilizar ahora, con motivo de otra arremetida por parte de la misma Universidad, que necesita local para meter los laboratorios de la Facultad de Medicina. El Ministerio defiende la cosa y ahora salgo al campo confiado en triunfar»<sup>383</sup>.

«Gracias a las gestiones realizadas y a la buena voluntad y comprensión de todos los interesados, se lograron salvar estas dificultades»<sup>384</sup>.

Royo y Gómez utilizó tal carta como una especie de 'bendición internacional' con la que defender el MGC, trascribiéndola en sus informes de agosto de 1948 y junio de 1950. El carácter y origen coyuntural de la carta puede indicar que la clasificación del Museo como el «second to none in all of Latin America», no sea del todo objetiva. En todo caso, se le debe mirar a Caster y a su sentencia con la indulgencia de la duda.

#### **5.2.4 Instalación definitiva del Museo**

En mayo de 1948 el Museo de Geología estaba casi totalmente instalado y el futuro Museo de Paleontología estaba en proceso de organización que el mismo Royo y Gómez describe como: trece armarios grandes con bandejas; dos grandes en forma de vitrina; una vitrina central de exposición; mucho material en espera de ser colocado; muchos fósiles clasificados, un fichero con más de cuatro mil fotografías geológicas y paleontológicas<sup>385</sup>.

---

<sup>383</sup> Sos (1987: 4; carta, Bogotá 23 de agosto de 1948).

<sup>384</sup> Doc. F-JRyG 1049/Mis 4: 30 [10/06/1950].

<sup>385</sup> Sos (1987: 3; carta, Bogotá 25 de mayo de 1948)

C O P I A

KENNETH E. CASTER  
Balboa No. 63-13  
Medellín, Colombia.

10 June 1948.

Dr. José Royo y Gómez  
Servicio Geológico Nacional  
Bogotá.-

My dear Doctor Royo:

The recent excursion through the Cordillera Oriental under the auspices of the Servicio Nacional de Geología was a great success indeed. I am most grateful to you and your fine colleagues for this wonderful co-operation.

It was for me a special pleasure to have you with us on the excursion. It is always an especial pleasure to meet and know well colleagues of whom one has heard much for so long. How fortunate Colombia must feel to have you in residence these last years; and how you have worked!

I was certainly both amazed and delighted to discover your magnificent Museum of Paleontology. I can in truth say that it is second to none in all of Latin America. I do hope that its extraordinary scientific value is properly appreciated, and that you soon gain the support for it that is necessary. Without a permanent paleontologic research collection such as yours, it is impossible for most aspects of geological science to make much progress. How tragic it was for so many decades before your arrival in Colombia that almost all of the paleontological materials were either eventually lost in the private laboratories of private industry, -to be thrown away when the immediate needs of the industry were served- or in scattered North American and European Museums, where they were almost equally inaccessible to Colombian geological workers.

The geological profession of the Americas must indeed salute you and your really herculean efforts in Colombia. You have established a scientific institution that must be an envy of every other Latin American country.

With all best wishes, both personal and professional,

Yours very truly

KENNETH E. CASTER  
Visiting Professor from the U.S.A.  
Facultad Nacional de Minas

(Profesor de la Universidad de Cincinnati)

Carta del profesor Kenneth Caster de la Universidad de Cincinnati  
a José Royo y Gómez, junio de 1948  
Material fotográfico del archivo del MGC 'José Royo y Gómez' (Bogotá)

En noviembre, en la parte baja había colocado los talleres de Paleontología (microfósiles, macrofósiles, vertebrados, etc.) de Mineralogía y Petrografía, con máquinas para preparar secciones de rocas, etc. En el piso alto, en el ala norte, el Museo de Mineralogía, con vitrinas especiales para las esmeraldas, minerales fluorescentes; petrografía en el ala sur la Paleontología con veintitantes armarios, vitrinas con bandejas estilo Madrid y una gran vitrina metálica central, muebles ideados por Royo y Gómez<sup>386</sup>.

**El edificio sede y el mobiliario.** El informe de 1948, *El Edificio del Museo y Laboratorios del Servicio Geológico Nacional*, es un producto coyuntural de la constante lucha de Royo y Gómez por mantener para el MGC el local de La Flauta. Cabe anotar que por primera vez en sus informes sobre tales dependencias los asocia en el título al Servicio Geológico Nacional, debido a que por esta fecha tales dependencias volvieron a estar oficialmente ligadas a esta entidad<sup>387</sup>, pero además, con intención de darle respaldo institucional a una obra que era un tanto paria, primero en el Ministerio de Economía y luego en el de Minas y Petróleos. El geólogo español señala que, «desde que ocupamos este local hemos sido amenazados varias veces con el desahucio por solicitarlo otros centros para su servicio» El principal de los ‘buitres’ que sobrevolaba sobre La Flauta era la Universidad Nacional de Colombia que, «ha sido casi una amenaza continua y la más insistente». El personaje emplea en este informe —que es más bien un memorial de agravios— un tono que no utiliza en los demás documentos similares, y que trasluce la razón ‘política’ del mismo.

«No quiero aquí inmiscuirme en los asuntos internos de la Universidad Nacional por no ser esta mi finalidad ni tener autoridad para ello. Pero no tengo más remedio que referirme a ese problema del local en defensa del Servicio Geológico Nacional, y de su Museo y laboratorios. Deseo también dejar constancia que la [Universidad Nacional] por una parte y el [SGN] por otra son los dos organismos oficiales de Colombia por los que siento mayor cariño, por lo cual podría parecer

<sup>386</sup> Sos (1987: 6; carta, Bogotá 27 de noviembre de 1948) y documentos F-JRyG 283/Mans/Carp17; F-JRyG 315/Mans/Carp17.

<sup>387</sup> Recordar que en aquel año fue integrado al Laboratorio Químico Nacional.

que me encuentro en una posición incómoda al tener que defender el uno en contra del otro. Pero no hay tal, pues creo que será beneficioso para la Universidad no ocupar el edificio y que por lo tanto, en vez de combatirla la defiendo [...] todo lo que ocurre es un problema Universitario que puede resolverse dentro de su ámbito con solo que parte de todos, profesores y estudiantes, exista un poco de buena voluntad, y yo creo que ello no ha de faltar dado el excelente criterio y buen sentido que posen todos los elementos que en ello intervienen».

Curiosamente, las deficientes condiciones del edificio, tantas veces señaladas para su solución, se convirtieron en estrategia para desanimar a las directivas de la Universidad Nacional a trasladar allí a la Facultad de Farmacia.

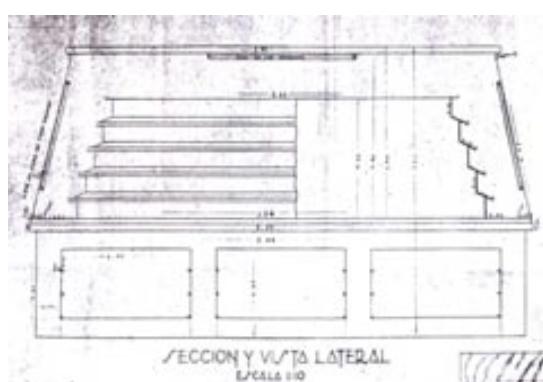
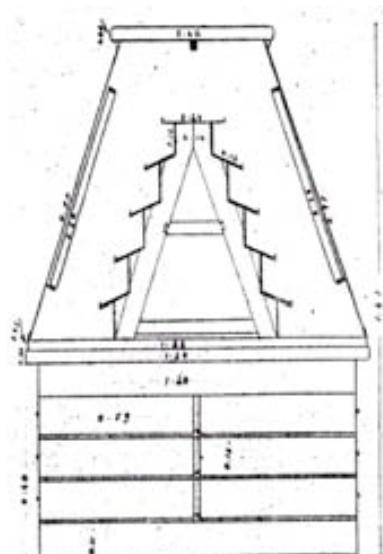
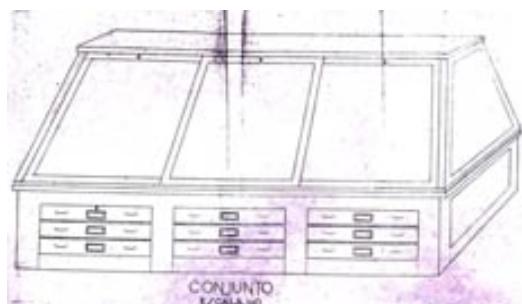
«... se conoce de las malas condiciones que para esos destinos tiene el edificio y los cuantiosos gastos que originaría su acondicionamiento [...] El Sr. Decano de la Facultad de Farmacia, muy conocedor del edificio y de lo que contiene, juzga que haría falta gastar más de 100.000 pesos para ponerlo en relativas condiciones para cubrir sus necesidades, que no conviene tampoco a la Universidad utilizarlo y que además dentro de ésta tiene solución total el problema»<sup>388</sup>.

Por otra parte, Royo y Gómez utiliza el valor de las colecciones paleontológicas el museo, pero esta vez envueltas en un halo de orgullo patrio al describir que «todos los ejemplares son exclusivamente colombianos, muchos de ellos únicos en el mundo, estando representados todos los terrenos geológicos del país desde el más antiguo hasta el más moderno»<sup>389</sup>, además de describir el tamaño variado de los ejemplares, desde microscópicos hasta enormes esqueletos de vertebrados que se estaban preparando y necesitaría otra parte (no habilitada) del local.

---

<sup>388</sup> Royo y Gómez describe con detalle: grietas de muros y tejado, goteras, falta de suministro eléctrico y agua en el ala norte, de aseos, de accesos al edificio y a las plantas superiores, entre otras deplorables condiciones de mantenimiento, producto del abandono del inmueble al ser trasladados de él los laboratorios químicos (para lo cual se arrancaron las instalaciones de paredes y suelos, y cortando los sistemas de energía y agua) o del deficiente acondicionamiento de la planta alta utilizada como almacén de la Conferencia Panamericana (Doc. F-JRyG 322/Mans/Carp20: 8 [23/08/1948]).

<sup>389</sup> *Ibid.*: 3.



Vitrina de exposición de minerales y fósiles, construida según diseños  
realizados por José Royo y Gómez para el MGC.

Material fotográfico del archivo del MGC 'José Royo y Gómez' (Bogotá)

Por ese entonces, la colecciones paleontológicas del Museo ocupaban catorce grandes armarios-vitrinas y dos cajones cada una, una vitrina metálica de exposición con iluminación interna fosforescente, dos armarios-vitrinas corrientes, seis grandes armarios con veintidós cajones cada uno, seis armarios de más de dos metros de altura, tres enormes vitrinas de unos tres metros de altura y varias estanterías de madera. Además, Royo y Gómez no deja escapar la oportunidad para describir las deficiencias del mobiliario. Con relación al primero, comenta que, a pesar de lo conseguido, «los ejemplares no caben ya en los poyos y mesas y, a veces, hasta hay que dejarlos en el suelo por bastante tiempo», por lo que el edificio resultaba aún subutilizado por la insuficiencia mobiliaria. Como había sucedido en el de 1940 y otros menores, en 1948 el personaje reclama continuidad y apoyo para prestar el servicio que de el Museo y los laboratorios se demandaba.

Solucionado el inconveniente con la Universidad se empezó a vivir un período tranquilo y de estabilidad en lo referente al local. Abril de 1949 representa otro momento importante, al quedar desocupadas las instalaciones del edificio que servían para la Conferencia Panamericana y ser entregadas al Museo, el cual tomó posesión de todo el edificio, los «80 metros de largo; 3 metros de ancho en la parte norte, y 12 metros de ancho en la parte sur, Planta baja y piso [donde se reunió] todo lo de Mineralogía y petrografía, que tenía amontonado en dos locales inadecuados [y que fueron casi inmediatamente arreglados para] hacer la instalación definitiva»<sup>390</sup>. A finales de mayo comenzaron las obras, tanta veces solicitadas, de reparación y acondicionamiento de la edificación a las funciones de un museo y laboratorios, que fueron adelantadas por la Sección de Locativas del Departamento de Edificios Nacionales del Ministerio de Obras Públicas, gracias a las gestiones del Director del SGN, Roberto Sarmiento Soto, bajo la coordinación directa de Royo y Gómez.

Todo esto coincidió con la llegada de diez nuevas vitrinas con bandejas producto de uno de los antiguos pedidos, renovados año tras año por el paleontólogo español quien, a pesar de considerarlas insuficientes concluía su informe *Trabajos del Geólogo - Paleontólogo J. Royo y Gómez durante junio de*

---

<sup>390</sup> Sos (1987: 8; carta, Bogotá 23 de marzo de 1949).

1948 a mayo de 1949 escribiendo que, «gracias a todo ello y a la fusión de las colecciones [...] se podrá llegar ya a la instalación completa del Museo Geológico de Colombia, con sus laboratorios y talleres, del que tan necesitados están el Servicio Geológico Nacional y el país en General»<sup>391</sup>. Uno de los objetivos principales que se habían planteado para el Museo era que se constituyera en el Archivo Geológico, Mineralógico y Paleontológico de Colombia, para lo cual se había continuado confeccionando un archivo por orden geográfico de localidades y biológico de especies fósiles, que a 1949 ya contaba con varios miles de fichas.

**El personal del Museo.** La gran cantidad de material paleontológico acumulado en los diez años de permanencia de Royo y Gómez en Colombia<sup>392</sup>, había sido difícil de etiquetar y preparar a causa de la falta de personal apto para ello. Por primera vez, en todo este tiempo, en el último año transcurrido hasta junio de 1949 se pudo terminar la labor de numerar y etiquetar los ejemplares, lo cual se tradujo en su fácil manejo, además de que no se corría el peligro de que, como en otras ocasiones, se extraviaran los datos de procedencia y clasificación. A pesar de que el trabajo llevado a cabo hasta ese momento había sido de un volumen considerable, del informe de 1949 se decanta también la sensación de que, hubiera podido ser aún mayor si se contara con el personal técnico y científico adecuado y suficiente pues, «hasta ahora todo el personal auxiliar permanente que trabaja en el Museo y laboratorios es todo del tipo manual excepto el Sr. [Edgar] Herrera que tiene alguna base científica [...] para efectuar trabajos científicos»<sup>393</sup>. Royo y Gómez procede a describir al personal auxiliar destacando la especialidad alcanzada<sup>394</sup>, a la vez que se queja de la selección que se hacía del mismo, al mencionar que dos puestos más habían sido ocupados durante el último año «por incompetentes que difícilmente logran realizar una labor

---

<sup>391</sup> Doc. F-JRyG 996/ Misc 3: 11 y 12 [10/06/1949].

<sup>392</sup> Que había ido creciendo a razón del aporte de los geólogos del SGN y de donaciones de investigadores nacionales y extranjeros.

<sup>393</sup> Herrera había seguido el curso de Geología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional.

<sup>394</sup> José E. Perico (preparador de fósiles, preparación de restos de vertebrados, auxiliar de campo); Roberto Flórez (carpintería para el montaje de fósiles y materiales de exposición); Margot Barrios (mecanografía, etiquetado y archivista de colecciones y biblioteca).

eficaz»<sup>395</sup>. Sin embargo, hace una especial mención de una labor que se realizaba «por primera vez en el país», el dibujo paleontológico (aunando la calidad artística y la rigurosidad científica) destinado a ilustrar los informes y publicaciones de los estudios paleontológicos así como las explicaciones que tendrían que llevar las vitrinas del Museo destinadas a exhibición. Tal labor estaba siendo adelantada, de manera aún puntual, por una dibujante<sup>396</sup> gracias a la ayuda económica del Acueducto Municipal de Bogotá, con motivo de un estudio de las hoyas hidrográficas de interés para el abastecimiento público.

**Las colecciones.** Hacia mediados de 1949 el SGN se trasladó, al menos una parte, a su actual sede del edificio de la Ciudad Universitaria. La reunión del Museo y el SGN ocasionó que a los minerales y rocas que se encontraban ya junto a las colecciones paleontológicas se agregaran las muestras que estaban en la dirección del Servicio, así como los muebles que las contenían, con lo cual se empezó a formar la colección general de Mineralogía y Petrografía de Colombia. Royo y Gómez señala que tal colección recibiría «un refuerzo importante cuando se efectúe el reintegro al [SGN] de la antigua colección de Mineralogía y Petrografía que durante unos años ha estado asignada a la Sección de Investigaciones Científicas con el título de Laboratorio de Petrografía»<sup>397</sup>.

Precisamente, la última reorganización del Ministerio (1949) ya había asignado ese Laboratorio al SGN, y se estaba pendiente del arreglo del local y mobiliario para hacer el traslado, aunque ya se había iniciado el etiquetado de minerales y rocas colombianas, y la ordenación del resto de muestras. Las colecciones y enseres de Mineralogía y Petrografía finalmente llegaron al Museo Geológico. Nuevamente Royo y Gómez realizó el estudio de las muestras, diseño y dirigió la instalación de la maquinaria y equipos, así como la reunión de las colecciones de petrografía, mineralogía y paleontología, con la colaboración de el geólogo F. Paba Silva y el petrógrafo José Sandoval, quien también organizó la parte mineralógica y litológica, ayudados voluntariamente por algunos miembros

---

<sup>395</sup> Doc. F-JRyG 996/ Misc 3: 10 y 11 [10/06/1949].

<sup>396</sup> Blanca Gómez Martínez.

<sup>397</sup> Doc. F-JRyG 996/ Misc 3: 9 y 10 [10/06/1949].

del personal del Laboratorio Químico, desde donde provenían muchas muestras<sup>398</sup>.

**Trabajos finales y descripción del Museo Geológico en 1951.** En 1950 quedaron definitivamente reunidas las colecciones de Mineralogía, Petrografía y Paleontología. La principal labor de Royo y Gómez en 1950 fue precisamente la organización y acople del Museo Mineralógico y Petrográfico<sup>399</sup>, «instalando una sala con vitrinas de la minería colombiana y rocas colombianas de valor económico [...] una para el oro; otras para las esmeraldas; otra para gemas, mármoles; hidrocarburos; carbones; micas; cuarzos. También primeras materias para cerámica [...], colocar una vitrina de minerales fluorescentes con lámpara ultravioleta. Tengo que actuar en todo, no sólo con mi personal propio, sino también con los del Ministerio de Obras Públicas»<sup>400</sup>.

Royo y Gómez no ahorró esfuerzos por «dejar una cosa armónica. En su informe interno del 10 de junio de 1950 describe la disposición de salas, colecciones, laboratorios y talleres, así como las actividades y productos de cada dependencia. Hace honor a algunos de los geocientíficos más importantes de la historia de la geología colombiana poniéndoles sus nombres a las diferentes salas y algunas colecciones. En junio de 1950 el Museo estaba prácticamente conformado en una superficie de 556 m<sup>2</sup> en la que se distribuyeron cuatro talleres, cuatro laboratorios (geología estratigráfica, petrología, mineralogía y geología económica), un cuarto de dibujo, cuatro salas de exposición: dos de mineralogía (a las que pone el nombre de Humboldt y Lleras Codazzi), otra para estudio y consulta de mineralogía y petrografía colombiana, más algunas donaciones extranjeras (Robert Scheibe), de utilidad para estudiantes y mineralogistas; y una gran sala de paleontología y de geología estratigráfica (Joaquín Acosta) con muestras de fósiles de animales y vegetales colombianos, y de una colección

---

<sup>398</sup> Analizando las colecciones de la época se aprecia claramente que la taxonomía aplicada para su clasificación fue la de Dana y la de P. von Groth

<sup>399</sup> Además de excursiones de campo, especialmente en Cundinamarca, cerca de Bogotá en el proyecto de abastecimiento de aguas para el Acueducto de Bogotá.

<sup>400</sup> Sos (1987: 8; carta, Bogotá 2 de febrero de 1950).

norteamericana de doscientas especies de amonites donadas por Benjamín Alvarado. En total cuarenta mil ejemplares expuestos en cincuenta y un vitrinas<sup>401</sup>.

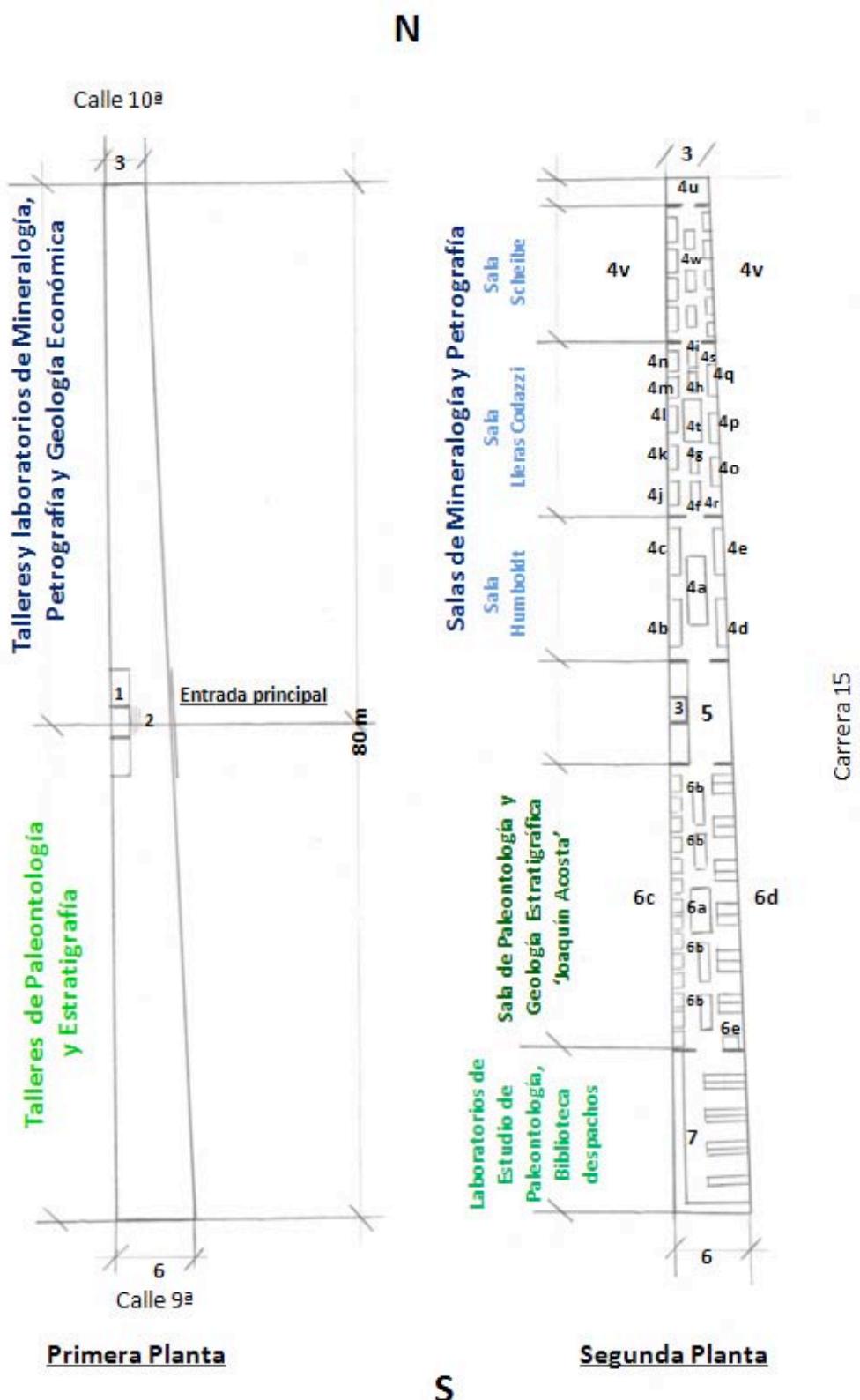
Los talleres y laboratorios de Mineralogía, Petrología y Geología Económica fueron montados en el ala norte del edificio, debajo de las salas de exposición de minerales y rocas, con comunicación directa con ellas<sup>402</sup>. Su función era el análisis mineral, la preparación y estudio de las rocas, carbones y el análisis sedimentológico (por medio de secciones delgadas). Su planeamiento se atribuye a los geólogos Paba Silva, Sarmiento Alarcón, Gutiérrez y al petrógrafo Sandoval, quien dirigió la instalación de máquinas cortadoras de rocas y minerales, devastadoras, pulidoras, una quebrantadora y trituradora con los correspondientes juegos de cedazos y cribas para el análisis mecánico de suelos y minerales. Los laboratorios de Paleontología y Geología Estratigráfica se localizaron en el extremo sur de la segunda planta, contiguos al salón de exposición. Contaban con vitrinas y muebles de cajones para las colecciones de estudio, que permitieron a su vez subdividir el espacio en cinco compartimientos con muebles y equipos de análisis (especialmente microscopios). Royo y Gómez destaca un instrumento destinado al dibujo de fósiles, de planos y cortes geológicos.

Los talleres de Paleontología y Geología Estratigráfica tenían las funciones de preparar fósiles y rocas fosilíferas, tanto para estudio como para exposición en el Museo. Estaban compuestos por una sala para el lavado de muestras con el objeto de separar microfósiles, además de la preparación y ordenación por tamaño de macrofósiles. Esta sala contaba con una cortadora y una pulidora para hacer cortes y superficies pulimentadas de las piezas. Otra de las salas (una pequeña habitación) se utilizaba para la obtención de reproducciones en yeso y el montaje de ejemplares. Una tercera sala estaba dispuesta para la preparación y montaje de los restos de vertebrados y los macrofósiles de invertebrados de algún tamaño. El taller de carpintería complementaba estas dependencias, todas localizadas en el ala meridional de la primera planta en comunicación con los correspondientes laboratorios y despachos del piso alto y la sala de exposición.

---

<sup>401</sup> Además de los dispuestos en almacén y laboratorios para consulta y estudio (Royo y Gómez, 1950d).

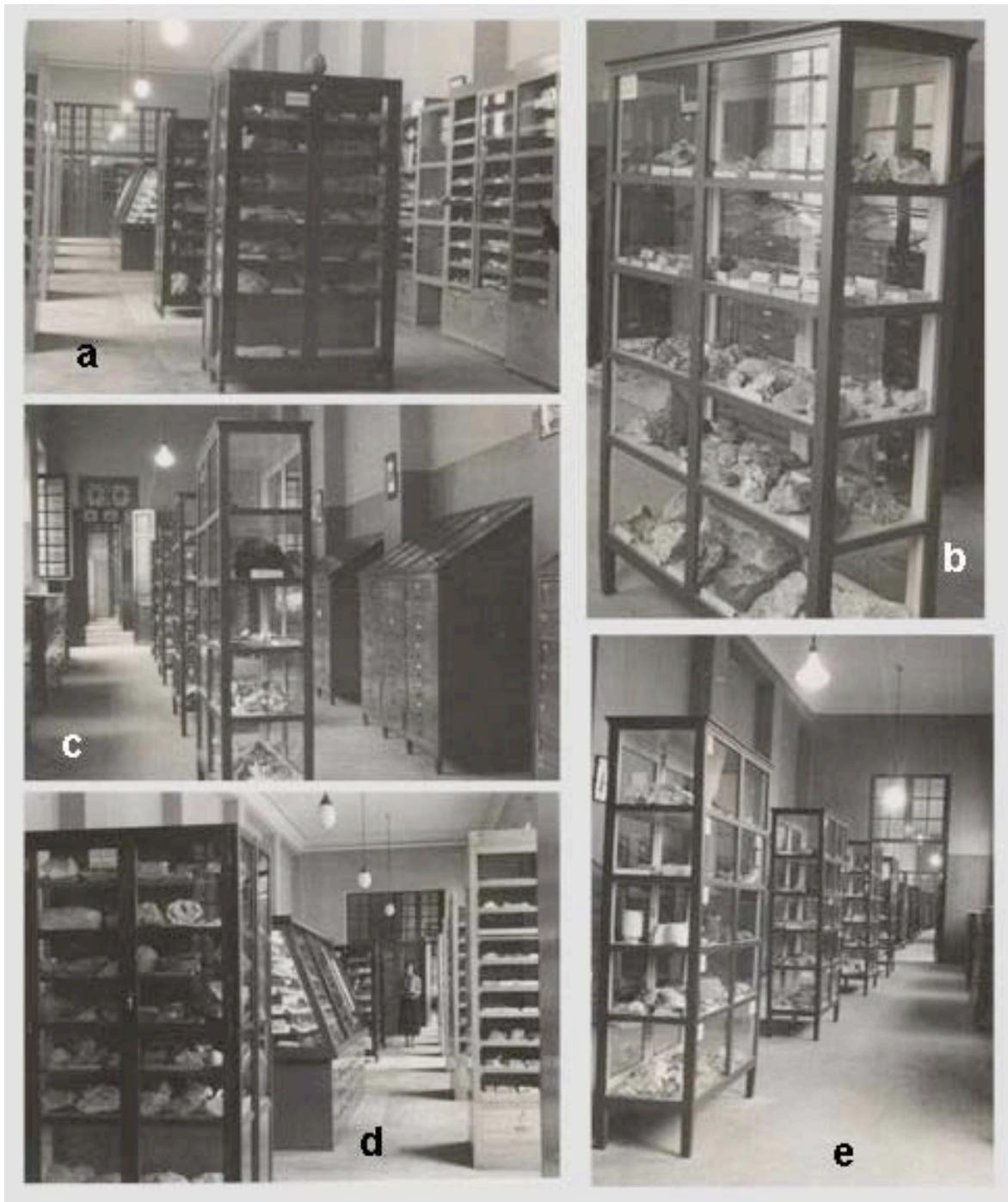
<sup>402</sup> Doc. F-JRyG 1049/Mis 4: 31 [10/06/1950].



Levantamiento del MGC y distribución de dependencias y exhibiciones  
a partir de informes de Royo y Gómez  
(Escala del mobiliario y distribución interna aproximada)

Planta	Sector / Dependencia	Sala	Nº	Mueble	Descripción
Primera	Escaleras de acceso a la segunda planta	1	Mesa	Xilópalo (Terciario inferior)	
	Entrada	2	Mesa	Xilópalo (Terciario medio)	
	Talleres y laboratorios de Mineralogía, Petrografía y Geología Económica (Sector Norte)				
	Talleres de Paleontología y Geología Estratigráfica (Sector Sur)				
Segunda	Escaleras	Humboldt	3	Pieza	Xilópalo (Terciario inferior de Fredonia)
			4a	Vitrina central	Iluminada con luz fluorescente con 128 muestras de minerales y rocas.
			4b	Vitrinas laterales verticales	100 muestras de minerales extranjeros y varios minerales colombianos de tamaño medio (preparada por la Casa Ward - EE.UU.).
			4c		100 muestras de rocas de América del Norte (Casa Ward - EE.UU.)
			4d		207 muestras de minerales extranjeros (donada por B. Alvarado).
			4e		Minerales extranjeros (preparada por la Casa Krantz - Alemania).
			4f	Vitrinas verticales centrales	70 muestras e tipos de sal gema, azufre y alumbre (Zona Andina de Colombia).
			4g		141 muestras de minerales de las vetas de oro (Zona Andina de Colombia).
			4h		125 muestras de minerales de las minas de esmeraldas de Muzo (Boyacá).
			4i		141 muestras de ejemplares de micas (Huila) y cuarzos (Muzo).
			4j		Mármoles (Muriscua, Leiva y Nare).
		Lleras Codazzi	4k	Vitrinas laterales inclinadas con gavetas	Menas de hierro (hematites de Paz de Río) y Magnetitas (Tolima y Huila).
			4l		Cerámica y refractarios (arcillas de Antioquia).
			4m		Hidrocarburos (petróleo y asfaltos).
			4n		Carbones.
			4o		Propiedades físicas de los minerales.
			4p		Esmeraldas, aguamarinas, albita, pirita y cuarzo de Chivor.
			4q		30 muestras de combustibles minerales (Casa Ward) y 15 vistosos minerales extranjeros (obsequio F. Paba Silva)
			4r	Mesa	Ejemplar de Yeso sacarideo (Tolima).
			4s	Mesa	Ejemplar de Blena o esfalerita de gran tamaño de Junín (Cundinamarca).
			4t	Vitrina central	Minerales fluorescentes
			1	Gavetas (164)	Colección de minerales de estudio distribuida geopolíticamente, y por orden de especies (Dana).

Planta	Sector / Dependencia	Sala	Nº	Mueble	Descripción
Segunda	Salas de exhibición de Mineralogía y Petrografía (Sector Norte)	Scheibe	4u		Compartimiento destinado al estudio de los minerales y rocas, con comunicación a los laboratorios y talleres de la planta baja.
			4v	Vitrinas laterales	<u>Lado occidental:</u> 4 vitrinas con colección de <a href="#">minerales de Colombia</a> (ordenados según clasificación de Dana).
			4w	vitrinas centrales	<u>Lado oriental:</u> 3 vitrinas con <a href="#">minerales y rocas</a> . Nota: Exhibiciones especiales para estudiantes y amantes de la mineralogía
				Gavetas (320)	3 vitrinas con ejemplares de rocas colombianas de los distintos tipos, ordenadas por grupos y especies.
					Colección de <a href="#">rocas de Colombia</a> , distribuida geopolíticamente, ordenadas por grupos y especies.
	<b>Resumen de material expuesto en las salas de exhibición de Mineralogía y Petrografía</b> <b>5000 muestras (8000 ejemplares) de minerales; 21.500 muestras (24.000 ejemplares) de rocas,</b> (sin contar las fosilíferas que formaban parte de las colecciones paleontológicas y estratigráficas)				
	Sala de exhibición de Paleontología y Geología Estratigráfica (Sector Sur)	Joaquín Acosta	5	Exposición de algunos minerales y rocas aislados	
			6a	vitrina central Metálica	Resumen de la <a href="#">Geología Histórica de Colombia</a> con los restos de los principales <a href="#">animales</a> y <a href="#">plantas</a> .
			6b	vitrinas centrales pequeñas	Serie de 300 muestras de <a href="#">fósiles</a> grandes (500 ejemplares), ordenadas por antigüedad. Conjunto estratigráfico complemento de la vitrina 6 <sup>a</sup> .
			6c	Vitrinas verticales con gavetas (18 y cajones (2 clu)	<a href="#">Colección estratigráfica de fósiles colombianos</a> , ordenada por antigüedad y por grupos biológicos (vegetales y animales). <b>3000 muestras (10000 ejemplares)</b>
			6d		Dispuestas de dos en dos (respaldo contra respaldo) y perpendiculares a la pared. <a href="#">Colección de fósiles</a> (y estratigráfica), reunidos por localidades dentro de cada edad geológica. Complementaria de 6d. <b>1600 muestras (4500 ejemplares)</b>
			6e	Vitrina pequeña	Restos de piezas grandes de <a href="#">vertebrados pleistocenos y miocenos</a> <b>46 muestras (80 ejemplares).</b>
	Laboratorios de estudio de Paleontología, biblioteca y despachos		7	Despachos dispuestos entre estantería de la biblioteca a manera de módulos coincidentes con ventanas. Mesón para trabajo y servicios.	



**Salas de exposiciones y detalle de muebles del Museo Geológico de Colombia, 1950:**

- a) Sala Lleras Codazzi de minerales y rocas; b) Vitrina de los minerales de las minas de Muzo;
- c) Sala Joaquín Acosta de Paleontología con vista a la entrada; d) Sala Joaquín Acosta con vista al extremo sur; e) Vista de las salas de Mineralogía y Petrografía; la primera la de Humboldt, la segunda la de Lleras Codazzi y la del fondo la de Scheibe.

Informe original "Museo Geológico de Colombia", doc. F-JRyG. 1049/ Misc 4

Adjunto a los laboratorios existía un pequeño taller especial para preparación de fósiles delicados o que requerían un trabajo especial, para lo cual contaba con un torno de dentistería y otro instrumental. Es claro que a 1950, el MGC ya tenía una estructura muy consolidada y que satisfacía a su creador, a pesar de que él mismo deja ver cierta desilusión al decir que, «dado el carácter del Museo [y del SGN] no hay más remedio que hacer la ciencia a base de aspectos económicos, de aplicación que, además, es lo que más llama la atención al público»<sup>403</sup>. Por otra parte, Royo y Gómez atribuye al Museo Geológico labores que denominaría ‘propias de un museo’ (preparación, etiquetado, clasificación y ordenación de muestras), y otras ‘ajenas’ como la confección de los archivos mineralógico, petrográfico y paleontológico de Colombia (por medio de la catalogación —determinación específica e historial— de las muestras por medio de fichas o tarjetas). El Museo ofrecería un servicio interno que servía de apoyo a las investigaciones e informes de los geólogos del SGN, mediante el estudio y clasificación de los materiales recogidos por ellos. Hacia el exterior, el MGC resolvería las consultas sobre la determinación de muestras minerales, rocas y fósiles.

A 1949, Royo y Gómez consideraba que las visitas de tipo científico<sup>404</sup>, las consultas y visitas lúdico-educativas que se le hacían —a pesar de no haberse hecho pública su existencia— habían aumentado notablemente, y ello denotaba la importancia del Museo y sus colecciones. Varios de sus alumnos de geología habían realizado prácticas en el Museo y sus laboratorios. Centros de enseñanza primaria y secundaria efectuaban visitas de escolares. A pesar de aplicar una estructura de exhibición orientada a la divulgación, Royo y Gómez no escatimó esfuerzos por lograr lo que no había podido alcanzar en el MNCN, donde propuso en 1935 que la exhibición del material siguiera una organización más científica y de tipo contextual que de mera clasificación sistemática, como se demuestra en las siguientes palabras:

---

<sup>403</sup> Sos (1987: 8; carta, Bogotá 2 de febrero de 1950).

<sup>404</sup> Entre los investigadores que estudiaron las colecciones del MGC por esa época se encontraban los Drs.: E. Caster (Universidad de Cincinnati), M. Breistroffer (Shell Co.), Ch. Adams (Director del Museo de Historia Natural de Nueva York), y (? ) Mason (Universidad de California).

« [...] la exposición ha de [...] dar a conocer al gran público la variedad de formas y la riqueza del Museo. Para el que esté iniciado en estos estudios es también de gran interés por las numerosas observaciones que pueden obtenerse de la facilidad de contemplar a la vez el conjunto formado por un grupo biológico [...] Como un suplemento de esta colección sería muy conveniente disponer algunas series demostrativas de la evolución de las especies en el espacio tiempo [y describe la secuencia]»<sup>405</sup>.

A pesar de los avances en el Museo, era evidente la difícil situación personal de Royo y Gómez, la del SGN, y la de Colombia en general. El 29 de junio de 1950, aquél envía una carta a Sos en la que relata las hemorragias en los ojos que ha tenido su esposa con peligro de ceguera y los consejos de los médicos para que dejara Bogotá. Reflexiona sobre las complicaciones que se le presentan ante el proyecto de trasladarse a Caracas y dejar la dirección del Museo (con lo que peligraba su continuidad), los trámites para tener que dejar el Ministerio, los interrogantes ante el futuro. Para finales del año, la inminencia de su partida a Venezuela pendía como una sombra sobre su obra más querida, lo que le dio un tinte pesimista a su labor. En la carta enviada el 9 de noviembre al futuro director y amigo del SGN Enrique Hubach, en escribe que, «si no he abandonado el Servicio es por mi deseo de dejar el Museo organizado de tal manera que no se pierda y que pueda seguir funcionando; cuando Vd. vino ya estaba desesperanzado de conseguirlo a pesar de todas las promesas obtenidas; después de su visita mis esperanzas han renacido»<sup>406</sup>.

### 5.2.5 El legado de la continuidad

En julio de 1951 el Museo estaba prácticamente conformado, pero los problemas personales que sufría Royo y Gómez, y los sociopolíticos del entorno colombiano, de seguro hacían pensar en la fragilidad de esta entidad, tan dependiente de un sólo personaje, y ello se evidencia en que el material documental es casi en su

<sup>405</sup> FPC-MNCN, *Proyecto de Exposición de las Colecciones Paleontológicas*, informe mecanografiado, 1935.

<sup>406</sup> Doc. F-JRyG. 1165/ Misc 4 [09/11/1950]. Hubach tuvo un constante contacto personal y profesional con Royo y Gómez a lo largo de los años que estuvo en Colombia, e hizo varias visitas al Museo Geológico antes de posesionarse como Director del SGN, según consta en los diarios personales de Royo y Gómez.

totalidad generado por Royo y Gómez, y escrito en primera persona. Vale resaltar el dato de que el personal de estas dependencias del SGN pasó de cuatro en 1939 a catorce en 1951 (doce pertenecían a la planta fija del Museo y dos al Acueducto de Bogotá), a pesar de lo cual Royo y Gómez no dejó de lamentar la falta de personal de tipo científico que le ayudase en labores que requerían un especial adiestramiento y conocimiento. La carencia de personal capacitado y las limitaciones institucionales en el medio colombiano impidieron establecer en el MGC una estructura de ascensos y descensos adecuada, y su mismo creador es quien intenta dejar y dar continuidad a una estructura menos autocrática que la que él mismo construyó por necesidad. Para ello, y cuando su alejamiento era cada vez más inminente, escribe un último informe en junio 24 de 1950 (*El personal del Museo Geológico y su organización*) en el que se destaca el capítulo II, claramente dirigido a vender a las directivas una estabilización de la organización alcanzada por el Museo y los laboratorios, y a hacer que desaparezca la confusión «en la denominación de sus funcionarios [propia de un historia institucional tan segmentada] dándole a cada uno el título que le corresponda según los conocimientos que posee y la clase de trabajo que está ejecutando»<sup>407</sup>.

Royo y Gómez propone una reorganización, y la califica como «bastante modesta pero apropiada para el momento actual que vive el Museo», pero abierta a innovaciones y ampliaciones conforme con las nuevas necesidades que se fueran planteando, y concebidas para que el MGC terminara convertido en el archivo de toda la riqueza mineralógica, petrográfica y paleontológica del país. La organización propuesta correspondía esencialmente a la redefinición de los diferentes cargos del personal existente en ese momento, así como a la reestructuración y equiparación de salarios acordes a las nuevas denominaciones y funciones, eso sí al alza, pues según el proponente, había que tener en cuenta a favor de ellos que la remuneración que percibían por su trabajo, es menor que

---

<sup>407</sup> Doc. F-JRyG 1055/ Misc 4: 9 y 2 [24/06/1950].

la de cualquiera que en la vida ordinaria ejecute una labor que pudiera equipararse a la de ellos<sup>408</sup>.

En el momento en que decidió marchar a Venezuela supo que la continuidad de su obra dependía de los discípulos que dejaba al frente. Esto quedó claramente reflejado al describir con detalle en un informe final las funciones de cada persona y su trayectoria dentro de la institución, descripción cargada de gratitud e intención, dirigida a alcanzar o, al menos, conservar las condiciones que habían logrado. Cabe destacar que no incluye en esta reorganización el cargo de Director, ni tan siquiera el de encargado, labor que él venía ocupando. Este informe es en realidad una apuesta por la continuidad del Museo y Laboratorios después de su marcha pero, además, es un acto de justicia con sus colaboradores. Como anécdota personal, Sos describe como el profesor de Castellón se llevó una gran sorpresa al recibir el día de su santo de 1950 un «escrito muy afectivo firmado por los alumnos y el personal subalterno del Museo, que acompaña con una fotografía demostrativa de la convivencia»<sup>409</sup> alrededor de su persona. Esta situación no fue gratuita pues Royo y Gómez trataba de seguir el modelo de afabilidad y apoyo mutuo del MNCN de Madrid. El creador del Museo Geológico de Colombia lo dejó en julio de 1951, según él, « [...] en condiciones de rendir óptimos frutos [...] Al frente han quedado discípulos míos, formados por mí, habiendo procurado infiltrarles todo aquello, juntamente con el trato familiar y de compañerismo, como estaba acostumbrado con don Ignacio [Bolívar, en el MNCN], y gracias a ello creo que el Museo seguirá su marcha, o por lo menos no se perderá».

Ya en Venezuela, Royo y Gómez no se desinteresó por el Museo, pues desde allí siguió «ayudando y guiando. Les he mandado el proyecto de 2 vitrinas gigantescas que contendrán los colmillos, molares y demás huesos del Mastodonte que excavé en Mosquera [Departamento de Cundinamarca], que tanto revuelo produjo»<sup>410</sup>.

---

<sup>408</sup> *Ibid.*: 2

<sup>409</sup> Sos, (1987: 9; carta, Bogotá 1 de mayo de 1950).

<sup>410</sup> *Ibid.*: 8 (carta, Caracas 2 de agosto de 1951).



#### **Algunos integrantes del Museo Geológico 1944-1951:**

- a) Personal del Museo en 1951, los identificados: 3. Rosa (encargada de los tintos), 4. José Perico; 5. Margarita Muñoz (auxiliar de limpieza); 6 y 7. Rodolfo Delgado y Manuel E. Martínez, preparadores de micrografía de minerales y rocas; 9. Margot Barrios (secretaria); 10. Edgar Herrera (Paleontólogo); 11. José Royo y Gómez (Director); 12. Geólogo Luís Felipe Rincón; 13. Blanca Gómez Martínez (dibujante); 14. Alberto Restrepo Jaramillo; b) El preparador de fósiles ayudante de campo José Perico; José Perico; c) Levy Carvajal (Ayudante del Taller de Paleontología); d) El geólogo y posterior Director del Museo Luís Felipe Rincón
- Material fotográfico del archivo del MGC 'José Royo y Gómez' (Bogotá)**

**El reconocimiento de la labor de Royo y Gómez en el MGC.** Además de los reconocimientos que se le hicieron al personaje por su labor en el SGN y al frente del Museo con motivo de su retiro y viaje a Venezuela, con el tiempo, la figura de Royo cobró una mayor dimensión. Uno de sus discípulos y colaboradores del creador del Museo, el geólogo Luís Felipe Rincón se encargó de su dirección a su marcha a Venezuela, manifestó en 1989 en el Salón de Actos del Centro Cultural Español ‘Reyes Católicos’ de Bogotá, «Colombia está en deuda con este gran naturalista y científico [...] para rendirle un justo y merecido homenaje; en años pasados propuse que el Museo Geológico Nacional llevara su nombre; no fue atendido entonces; por ello nuevamente insisto en ello como homenaje al maestro»<sup>411</sup>, propuesta que fue finalmente acogida con motivo de la celebración del centenario del nacimiento del científico español.

El MGC rompió la cadena de descalabros en los que Colombia se vio envuelta en el intento institucional de establecer una entidad de este tipo. Para ello, su creador aprovechó las oportunidades de una particular interacción entre diversos estamentos colombianos para establecer y conservar las mínimas estrategias de continuidad en los elementos de acción, omisión y reiteración que se han descrito a lo largo del capítulo. Sin duda la historia contada sobre el Museo Geológico de Colombia (sus talleres y laboratorios) corresponde a uno de las grandes empresas de la ciencia colombiana de la primera mitad del siglo XX, al fin y al cabo como decía el profesor Caster de Cincinnati «Son muy pocos los Servicios o Institutos Geológicos sudamericanos que pueden presentar un organismo de esta naturaleza».

---

<sup>411</sup> Martínez Gorroño (2004: 256-258).

C O P I A

REPUBLICA DE COLOMBIA

Ministerio de Fomento

Sección V. Serv. Geológico Nat.

Número 252

Bogotá, Mayo de 1951.

Sr. Dr.  
JOSE ROYO Y GOMEZ  
CARACAS (Venezuela).

Muy apreciado Profesor:

Con sincero sentimiento me he enterado de su decisión de retirarse del cargo de Director de Laboratorio y Museo Geológico que Ud. ha regentado durante 12 años con un éxito pleno. Acompañan a Ud. mis mejores deseos porque la salud de su señora se restablezca en una forma halagadora y que Ud. tenga ocasión de volver a ésta.-

En primer término quiero expresar a Ud. la gratitud del Gobierno, la del Ministerio de Fomento a mi cargo y la del Servicio Geológico Nacional por la organización científica, clara y útil que Ud. ha dado al Museo Geológico. Esta es una creación que Ud. ha instalado y acrecentado con sabiduría y paciencia, economía y con una modestia que le ha concedido la estimación entre todos los que conocemos a Ud. y los que han podido enterarse del valor que encierra el Museo, y la ilustración que da éste con respecto al pasado geológico de Colombia. Así el centro formado por Ud. que abarca 34.932 muestras de rocas fosilíferas y fósiles, incluyendo valiosos vertebrados, 14.737 muestras de minerales y rocas y 1.403 secciones delgadas de minerales y rocas, todas catalogadas y determinadas, no sólo es de interés y provecho de los profesionales sino también un lugar atrayente de instrucción para el público en general.

Me place reconocer a Ud. que, al lado de la labor para formar el Museo, ha encontrado el tiempo necesario para fomentar el conocimiento de la geología y paleontología de lo cual dan fe sus publicaciones científicas oficiales y particulares, que incluyen una bibliografía completa de Colombia. Gracias a esta actividad disponemos ahora de bases geológicas y económicas suyas en los más diversos sitios del país, respaldadas por sus estudios paleontológicos y por especificaciones petrográficas y mineralógicas.

Además, como Director, Ud. ha formado un grupo de colaboradores conscientes, eficaces, llenos de espíritu cooperativo y de mutuo respeto que hoy siguen la consigna dada por Ud. Abrojo por lo tanto la firme esperanza de que ellos sabrán conservar y ampliar la organización del Laboratorio y Museo Geológico.

Con la expresión de mi sincero aprecio y gratitud personales, me es placentero ser de Ud. muy atento servidor y amigo,

FIRMADO: MANUEL CARVAJAL S.

Carta de Ministro de Fomento (Bogotá, mayo de 1951),  
elogiendo la labor de José Royo y Gómez.

Material enviado por Josefa Royo de Guerrero, Caracas, 2003-2007



## PROGRAMA

### Biografía de Don José Royo y Gómez.

Don José Royo y Gómez nació en Castellón de la Plana, España, en 1895, se graduó de Doctor en Ciencias Naturales en 1921, y desde entonces trabajó en su país como profesor de Mineralogía y Geología en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, habiendo realizado muy importantes trabajos en el ramo de la Paleontología, a la cual dedicó su principal actividad. En España y Francia hizo cerca de cincuenta publicaciones y editó dos libros de texan

Los azares de la revolución española lo trajeron a Colombia en 1939, año en el que se vinculó al Servicio Geológico Nacional como Paleontólogo, hasta el año de 1951, cuando fue llamado por el gobierno de Venezuela para ocupar la cátedra de Geología en la Universidad Central de Caracas, cargo que desempeñó hasta el momento de su desaparición, en 1961.

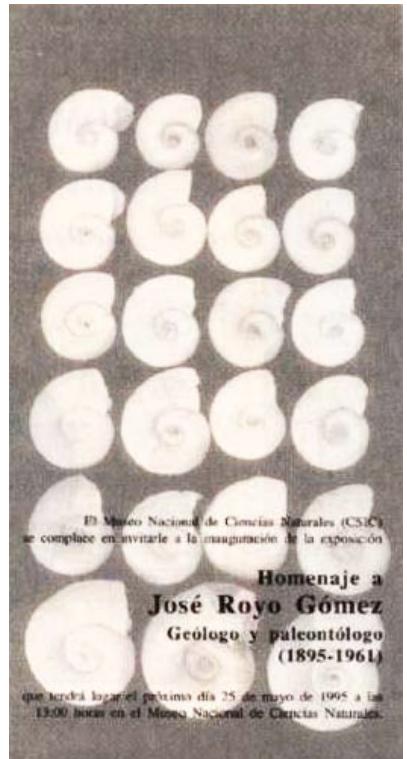
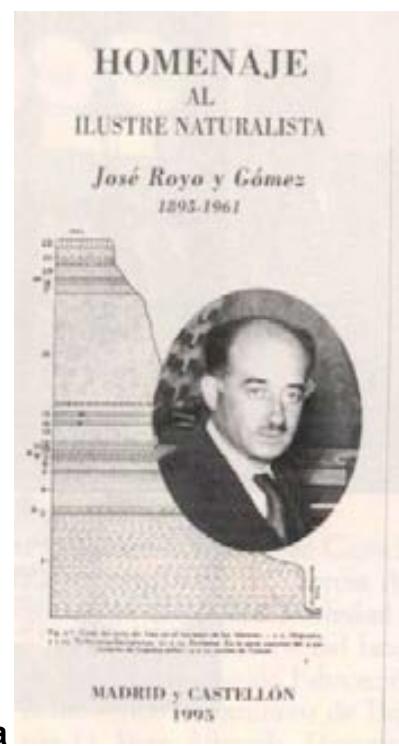
Fue muy valiosa la obra de Royo y Gómez en nuestro Servicio. Desempeñó numerosas comisiones en todo el país, al que llegó a concebir por sus aspectos geológicos, geográficos, zonográficos y prehistóricos con una gran munuciosidad.

Noventa y seis estudios sobre geología general, geología económica, estratigrafía y geología histórica atestiguan su constante esfuerzo por avanzar en el estudio de nuestro territorio. Pero, su principal y más duradera obra fue la organización del Museo Geológico y la creación de la Sección de Paleontología del mismo, que hoy día pueden mostrarse con orgullo como uno de los más completos de Latinoamérica.

Con gran esfuerzo logró formar en el antiguo local de la carrera 15 con calle 9a un centro de investigación y de consulta donde se encontraban debidamente clasificados y catalogados los minerales, las rocas y los fósiles coleccionados por los pioneros de la Geología Colombiana como Lleras Codazzi, Scheibe, Hubach y Grosse.

9:00 - 9:40	TRICÓRTESES DEL DEVONICO DE LA FLORESTA. Ma. Isabel Vélez C.
9:40 - 10:20	EL RUEDO DE SANTA FE EL 9 DE MARZO DE 1687 Y SUS POSIBLES CAUSAS. Armando Espinosa.
10:20 - 10:40	RECESO
10:40 - 11:20	EL LIMITE CRETACICO TERCIARIO EN COLOMBIA Octavio Santander
11:20 - 12:00	PALÍOBIOGEOGRAFIA DE LOS GRUPOS DE REPTILES MARINOS CRETACICOS PRESENTES EN COLOMBIA Maria E. Paricio F.
12:00 - 2:00	ALMUERZO
2:00 - 2:40	HERRAMIENTAS METODOLOGICAS ( GEOQUÍMICA Y MINERALOGIA) PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS PROCESOS EN AMBIENTES NATURALES Sergio Gorrín.
2:40 - 3:20	PASADO PRESENTE Y FUTURO DEL MUSEO GEOLÓGICO J. ROYO Y GÓMEZ. Raúl E. Díaz R.
3:20 - 3:40	RECESO
3:40 - 4:20	MASTODONTES Y GLACIALES. Th. Van der Hammen.
4:20 - 5:00	DON J. ROYO Y GÓMEZ Y SU CONTRIBUCIÓN A LA GEOLOGÍA COLOMBIANA. Armando Espinosa
6:00	CLAVIURAY PROTOCOLIZACIÓN DEL MUSEO GEOLÓGICO J. ROYO Y GÓMEZ. Adolfo Alarcón Guzmán, Director General

## Homenajes a José Royo y Gómez: Memoria de la Jornada de protocolización del Museo Geológico de Colombia 'José Royo y Gómez', Bogotá 1995.



#### Homenajes a José Royo y Gómez:

- a) Programa a los actos de homenaje en Madrid y Castellón; b) Invitación a la inauguración de Exposición y ciclo de conferencias en Madrid (MNCN).
- Material fotográfico del archivo del MGC 'José Royo y Gómez' (Bogotá).

# Capítulo 6



## Análisis de la labor de José Royo Gómez en el SGN de Colombia

Para investigaciones en un ámbito tan específico y periférico como el que demarcan el personaje, la institución y los países involucrados en esta investigación ¿se aplican o se podrían aplicar los modelos y metodologías historiográficas paradigmáticas de la historia de la ciencia, por demás nacidas en países considerados como centros científicos<sup>412</sup>? Quien escribe desconoce una respuesta estadística que permita resolver la primera parte de este cuestionamiento, y no es la intención debatir aquí la resolución de la segunda. Sea cuales sean las respuestas, se tiene la sensación de que la actividad de científicos como Royo y Gómez, en instituciones como el SGN de Colombia no son los objetos de análisis más comunes sobre los que se crearon o se aplican tales esquemas y sistemáticas historiográficas. Sin embargo, se cree que ello no debe llevar a pensar que la resolución de la situación solo pasa por plantear la creación de modelos, metodologías y terminologías *ad hoc*<sup>413</sup>; por elevar a categoría de epopeyas, héroes y heroínas a las historias de instituciones, científicos y científicas locales; o por resignarse a que tal actividad periférica quede reducida a una reseña cronológica en una localidad intrascendente.

En todo caso, se parte de que los resultados de la aplicación de cualquier metodología al análisis de la labor de Royo y Gómez en Colombia debe sobrepasar los objetivos de ‘categorizar’ y ‘validar’ la labor del personaje en el marco de la ciencia moderna, pues ello no resuelve los interrogantes más importantes sobre su verdadera aportación al desarrollo de las geociencias en Colombia. Su actividad y producción científica, descrita en los capítulos anteriores, ya tienen una carga suficiente de validez e importancia en lo local,

---

<sup>412</sup> Por ejemplo, la negociación y establecimiento de las “matrices disciplinarias” o los “paradigmas” de Kuhn, de los “epistemes” de Foucault, de los “programas de investigación” de Lacatos, de las “imágenes científicas” de Elkana, de las “tradiciones de investigación” de L. Laudan, de las “cajas negras” constructivistas, los “ways of knowing” de Pickstone, las entidades teóricas de Koyré, Levy-Bruhl o Tannery, o simplemente las visiones más positivas y teleológicas de la acumulación

<sup>413</sup> En que tan empeñados observa quien escribe a algunos colegas, especialmente latinoamericanos.

pues respondieron a unos contextos sociales, institucionales y científicos específicos, y tuvieron consecuencias que merecen ser escudriñadas y reconocidas.

De otro lado, lo individual y lo local trascienden a un ámbito más amplio cuando, las condiciones particulares del geólogo de Castellón<sup>414</sup> le erigen como representante de sus colegas y compañeros del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid y del Servicio Geológico Nacional de Colombia, y aún más allá, como representante de unos grupos humanos más globales como son los científicos exiliados, emigrados y periféricos en general. Es por ello que el análisis que se propone en este capítulo, abarca tres aspectos diferentes sobre Royo y Gómez: a) representante de la ciencia española exiliada y emigrada en la periferia; b) las correlaciones entre su labor periférica, el contexto científico local y mundial, y las estructuras sociales de trabajo; c) representante de unas formas cognitivas y prácticas de hacer ciencia en el MNCN y el SGN.

## **6.1 Royo y Gómez, representante de la ciencia europea exiliada y emigrada en la periferia**

Si José Royo y Gómez hubiera sido un personaje común, sería simplemente un nombre más en la extensa lista de exiliados españoles al final de la Guerra Civil, aunque quizás no haya nada de común en aquellas y aquellos que emprendieron esta aventura por todo el mundo, y especialmente en la casi mítica Latinoamérica. Sin embargo, el geólogo español no fue un protagonista raso del mayor evento de acercamiento que aquel subcontinente y Europa hayan vivido desde el ‘descubrimiento’ en el siglo XV. Tampoco lo fueron todos lo que formaron parte de una variopinta pléyade de intelectuales, profesionales y técnicos españoles que, desde sus diversas áreas y oficios, insuflaron aires españoles en la moldeable (aunque reticente) cultura latinoamericana<sup>415</sup>. Este geólogo y paleontólogo —

---

<sup>414</sup> El exilio y la emigración, el olvido público y profesional, la variabilidad y discontinuidad de su trabajo, el carácter periférico de su labor, etc.

<sup>415</sup> Aleixandre, et al. (2003); García Camarero (1978); Giral (1994); Naharro-Calderón (1991); Puig-Samper (2000).

meteorizado y erosionado desde las mesetas y las sierras españolas por el Franquismo— fue desplazándose desde Madrid hasta sedimentarse en el trópico de Suramérica, en los Andes, el Caribe y la Amazonía colombianos primero, y en las sierras y llanuras venezolanas después.

Royo y Gómez ha sido catalogado como uno de los científicos más prometedores e influyentes de España en el primer tercio del siglo XX, como lo fue posteriormente en Colombia y Venezuela. Su trascendencia científica en España reposaba también sobre una perspectiva ideológica profundamente progresista y comprometida políticamente, pero que aquietó en su destierro (al menos con respecto al país de acogida). Su vida es sin duda una apasionante historia humana con anclaje científico que viaja en paralelo con las de otros intelectuales exiliados, y por ello es tan sugerente en interpretaciones generalizadoras de ese singular evento que fue el exilio español en la América hispánica y lusa. Si las características personales y profesionales de Royo y Gómez ya eran, al menos, poco comunes en la sociedad del siglo XX, ¿acaso las compartían todos aquellos que formaron parte del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, y más ampliamente de la ciencia republicana?

El epistolario y los diarios de campo del personaje dejan entrever una buena dosis de similitudes generales con sus colegas y amigos más cercanos, pero sus vidas recorrieron caminos bien diferentes. Por tanto, las generalizaciones que se puedan delinejar mediante el estudio de un sólo personaje resultan arriesgadas, respecto a un evento de tal magnitud, si no se cuentan con los matices generados por particularidades como las condiciones humanas, ideológicas, familiares y psicológicas de cada protagonista, por las oportunidades aprovechadas y por las pérdidas sufridas por cada uno de ellos o, más globalmente, por las disparidades culturales y políticas entre España y Latinoamérica, y más aun, por las diferencias extraordinarias que existían en esa parte del siglo XX entre los países latinoamericanos. Ante ello, «... ¿cómo se puede ajustar adecuadamente nuestro foco sobre innovadores solitarios si ignoramos el contexto dominante [...]?»<sup>416</sup>.

---

<sup>416</sup> Replantando la pregunta de Gould (1999: 244).

A pesar de tales limitaciones, la labor de Royo y Gómez y las condiciones que se han descrito para su caso en Colombia<sup>417</sup>, ofrecen un punto de partida o de comparación para obtener alguna idea, extraer algunos elementos que merecerían ser evaluados en otros protagonistas de este suceso histórico de dos puntas y dos vertientes de significación: el exilio para España y la inmigración española para Latinoamérica. Algunos de los parámetros, las licencias y las trabas sociales, conceptuales, emocionales y culturales de la investigación científica identificados para Colombia (al menos para el Servicio Geológico Nacional) y para el personaje (en plena época de posguerra en España) podrían ser escrutados en otros países latinoamericanos receptores de inmigrantes científicos y españoles durante la época posterior a 1939.

Desde el lado español, también resulta sugerente la idea de crear la ucrónia de lo que pudo ser y no fue de la ciencia española, y responder a la pregunta ¿qué habría pasado si los científicos exiliados hubiesen seguido trabajando en España?, utilizando para ello la labor y la producción de aquellos en Latinoamérica. Tal ejercicio no sería una labor fácil, y se duda incluso de que tenga alguna utilidad práctica, pero para quien escribe resulta inevitable plantearlo, aunque sin intención de resolverlo aquí. Solo a modo de incitación cabe preguntarse, ¿qué hubiera pasado si para el caso del Levante español, y particularmente para la provincia de Castellón de La Plana (Morella, comarca de Els Ports), después de los trabajos que realizó Royo y Gómez (entre 1918 y 1927), la investigación científica de dinosaurios no hubiera tenido que esperar hasta la década de 1970? Otro tanto cabe reflexionar para la provincia de Valencia, donde pasarían treinta años (hasta 1954) para que Albert. F. Lapparent, junto con B. Guérangé, realizaran estudios sobre los yacimientos de esa zona; o para los descubrimientos de los dinosaurios del Pirineo, a lo que contribuyó años después el mismo Lapparent<sup>418</sup>. Bien es cierto que Royo y Gómez relegó el trabajo de los dinosaurios en la década anterior a la Guerra Civil, continuando con

---

<sup>417</sup> Es decir, una producción marcada más por las necesidades urgentes que por programas de investigación sistemáticos y diseñados con criterio científico.

<sup>418</sup> Poza *et al.* (2007: 92-93).

estudios que ya venía realizando paralelamente o iniciando unos nuevos<sup>419</sup>. Sin embargo, es obvio que el paleontólogo de Castellón «creyó que la fauna del Weald (especialmente los dinosaurios) era muy distinta a la del resto de Europa y, por ese motivo, consideraba su estudio de gran interés»<sup>420</sup>, y que tenía en mente continuar con esta labor, si no directamente, con nuevos profesionales del MNCN, como queda claro en algunos apuntes de sus diarios de viajes de estudio (1924 y 1925), comentarios en cartas y publicaciones al respecto; y algo similar pudo suceder con otros temas paleontológicos. En el epistolario que se conserva en el Fondo documental de Miquel Crusafont que reposa en el Institut Català de Paleontologia se han encontrado hasta ahora cinco referencias a la necesidad de dar continuidad con trabajos que Royo y Gómez había dejado inconclusos, abiertos o planteados al momento de su exilio (especialmente realizadas por Joaquín Gómez de Llarena y Miquel Crusafont).

Lo que es menos cuestionable es que el geólogo español se convirtió en Colombia en lo que ya era en España (a la luz de quienes han trabajado sobre su obra), es decir un representante de una forma de hacer investigación desde la institucionalidad oficial vigente en ambas partes, y desde las que adelantó una productiva labor profesional y científica ¿Ello se debió enteramente a la condición individual del personaje, o como él mismo lo reitera, a la escuela que conformó Ignacio Bolívar? De seguro ambas cosas y otras más.

«Aquellos [el MNCN] ha sido nuestra casa, donde nos hemos formado y pudimos llegar a lo que somos, donde convivimos con nuestros maestros y, sobre todo, con aquel excelsa Don Ignacio [Bolívar], cuyo ejemplo nos infiltró tantas modalidades espirituales que, actualmente, me sirven de guía y me confortan con frecuencia»<sup>421</sup>.

Otro aspecto en el que Royo y Gómez también fue representante de científicos exiliados, emigrados y periféricos es el eclipse parcial y temporal de su

---

<sup>419</sup> Por ejemplo, sobre peces continentales terciarios (1920-1929), vertebrados fósiles del Paleógeno de Llamaquique (1927-1929), grandes tortugas (1916-1935) y vertebrados del llamado Diluvial terciario de España (1926-1934).

<sup>420</sup> Alcalá (2004: 183).

<sup>421</sup> Sos (1987: 9; carta, Bogotá, 1 de mayo de 1950).

producción. A pesar de que fue un científico reconocido en Europa, no deja de ser curioso el oscurecimiento que sufrió por años en la memoria social colectiva y mediática española (incluso en la colombiana misma), ocultación que empezó a remitir a partir de la conmemoración del centenario de su nacimiento (1895-1995)<sup>422</sup>. Desde el punto de vista científico, quien escribe puede asegurar que las menciones a los trabajos de Royo y Gómez (sobre todo en el área paleontológica) no fueron escasas entre los colegas que quedaron en España. Esta opacidad de la figura del personaje se puede atribuir a varias causas; en primer término, es reflejo inequívoco de los parámetros experimentalistas ‘innovación’ y ‘descubrimiento’ con los que sesgadamente se valora la importancia de los actores científicos y de la producción científica en general. El resultado es una visión parcial de la historia de las ciencias, un sesgo que ha excluido de la lista de historiografiables<sup>423</sup> y personajes mediáticos (de cara a los anales y escaparates épicos de la ciencia) a los científicos y científicas que no realizaron grandes descubrimientos o no generaron ni conceptos paradigmáticos ni prácticas innovadoras, a pesar de que hayan sido fuentes de conocimiento o difusores, divulgadores e implantadores de prácticas y metodologías.

La viciosa premisa de definir o considerar de antemano la labor de Royo y Gómez (y sus colegas en España y Colombia) de poco o nada experimental, innovadora o descubridora puede parecer banal, pero podría dar a pié a pensar que la historia de un personaje o institución, como de los que se ocupa esta tesis, resulte ser interesante más a historiadores de disciplinas sistemáticas que a historiadores de la ciencia. Así pues, es inevitable pensar que, quizá por ello, la historia de los museos y la misma historia de la ciencia en los museos, hayan sido relativamente poco estudiadas, particularmente en España y Colombia.

Otra razón del eclipse del personaje es que su obra institucional al frente del Museo Geológico de Colombia (MGC) fue la que más lo proyectó a lo largo del tiempo a un sitio importante en la dimensión local, encubriendo su labor más científica, y permitiendo un relativo olvido de su nombre al dejar de ‘ejercer el

---

<sup>422</sup> Fecha en la que se celebraron en España, Colombia y Venezuela cien años de su nacimiento con varios actos y publicaciones.

<sup>423</sup> En el sentido de la historiografía como “arte de escribir la Historia”.

poder' en el Museo a su marcha a Venezuela. Qué decir entonces de lo acaecido con su nombre en España después de su partida, en medio de una insuficiente comunicación con los colegas y amigos no exiliados<sup>424</sup>. Aunque son muchas las anotaciones académicas o las personales (en cartas) sobre la importancia y utilidad de su trabajo en España, no deja de ser evidente el telón con el que régimen franquista quiso cubrir la figura de Royo y Gómez (y las de los considerados producto de la 'incubadora bolivariana', en alusión a los discípulos de Ignacio Bolívar en el MNCN), de tal forma que ni siquiera su muerte fue registrada en el medio español<sup>425</sup>.

Esto da pie a involucrar el elemento de sus exilios obligados, primero de España (por motivos políticos) y luego de Colombia (por motivos familiares y de salud) como delineantes de la labor científica de Royo y Gómez, y quizás de otros científicos exiliados en Latinoamérica. El exilio causó la lógica interrupción de sus investigaciones y de su obra, con todo y la pérdida de reconocimiento por ella. No hay que olvidar los llamados de atención que el personaje hizo a M. Crusafont y J. F. de Villalta al encontrar erróneas algunas atribuciones y referencias a trabajos y especies, cosa que (voluntaria o involuntariamente ocasionada) parecía frecuente en la época de la posguerra ¿cuántos de aquellos casos quedan aún por descubrir, siguiendo la orientación de Royo y Gómez de estudiar en detalle las actas de la Real Sociedad Española de Historia Natural?

Por otra parte, un elemento que pudo ser común a los científicos exiliados que se radicaron en países como Colombia era el tener que ajustar la labor profesional y científica a los vaivenes de los medios en los que las desarrollaron,

<sup>424</sup> Robles (1996: 170) comenta que, «quedó en España un extraordinario material [muestras geológicas y paleontológicas del MNCN] fruto de muchos años de recolecciones, entre el que se encuentran las especies que Royo consideró como nuevas y no llegó a describir. Durante los años el autor de esta nota fue testigo de cómo parte de sus colecciones eran maltratadas, amontonadas en completo desorden en los pasillos de las dependencias del [MNCN]. La mayor parte de la colección permaneció olvidada e ilocalizable, inutilizándose así el esfuerzo empleado por Royo en su creación». Josefa Royo menciona el comentario hecho por un amigo sobre el supuesto tratamiento recibido por el material dejado en el MNCN, cuando un cura (¿subdirector del Museo?) ordenó que «los materiales de los rojos me los manda al sótano» (declaraciones en entrevista personal, Bogotá diciembre 6 de 2006).

<sup>425</sup> Montero (2004: 249-251) hace una descripción de los problemas que Royo y Gómez, G. Martín Cardoso y V. Sos experimentaron por su viaje a Moscú al XVII Congreso Geológico (1937). De otro lado, algunos geólogos y paleontólogos españoles comentaron en sendas cartas enviadas desde Barcelona a Caracas a la viuda e hija del de Castellón, el hecho de no haberse publicado en España ninguna necrológica sobre él; p. Ej., R. Candel Vila (a la viuda el 19 de enero de 1962), J. Marçet-Riba (a su viuda el 14 de febrero de 1962), y L. Solé Sabarís (a su hija 26 de julio de 1974), y lamentando tal hecho «dados los extraordinarios merecimientos del profesor, y la obra realizada tanto en España como en América» (Solé Sabarís).

impidiendo la consolidación de proyectos de investigación más acordes con sus especialidades y vocaciones. Este hecho, en el caso de Royo y Gómez, le causó obvia pesadumbre, como puede apreciarse en este mosaico de citas:

«Aquellos [el MNCN] era mi vida (desde el 1912) y cuando llegó la época de obtener los frutos de tanto trabajo fue cuando hubo que dejarlo!!! En fin que le vamos a hacer» [...]

«Desgraciadamente tengo ahora que interrumpir, en parte, estos estudios [en Colombia], pero confío reanudarlos en Venezuela».

[...] «Ahora me tienes aquí [en Venezuela] rehaciendo otra vez la vida, con los ánimos de siempre, pues yo me creo siempre joven, aunque los pocos pelos que me quedan son casi totalmente blancos»<sup>426</sup>.

Particularmente, su labor en Colombia estuvo caracterizada por la variabilidad del tipo de trabajos desarrollados (la mayoría por encargo), y que constituían una agenda que no podía planear a largo plazo. Por ello, tuvo que fluctuar entre anhelos de un empeño más continuado en el Laboratorio y el Museo del SGN, y las inquietudes científicas que le imponía hacer trabajo de campo pero, de seguro, reconocía la importancia de su actuación en ambas empresas en un país en donde todo estaba por hacer. Esto puede vislumbrarse contrastando los pensamientos del personaje en diferentes épocas. Por ejemplo, en enero de 1940 escribe que el trabajo del geólogo Paba<sup>427</sup> y el suyo no ha sido continuo por haberseles «honrado con comisiones geológicas en el terreno [...]»<sup>428</sup> que él mismo resalta como necesarias y convenientes hasta para el propio Museo y Laboratorio, entre otras cosas porque le permitieron colectar centenares de muestras de minerales, rocas y fósiles que enriquecieron sus colecciones, y una gran documentación que sirvió de base para estudios de interés científico y económico nacional. Por otro lado, se veía a veces desbordado por todo lo que se

<sup>426</sup> Sos (1987: 9,10 y 11; cartas: Bogotá, 1 de mayo de 1950; Bogotá, 3 de abril de 1951; Caracas, 2 de agosto de 1951).

<sup>427</sup> El ingeniero colombiano, especializado en geología, Fernando Paba Silva.

<sup>428</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 5 [20/01/1940].

debía hacer. Las siguientes citas en algunas de sus cartas permiten vislumbrar sus consideraciones respecto a la carencia de tiempo para el desarrollo de actividades científicas de su interés:

«Os escribo en un intermedio entre dos viajes. Desde el mes de mayo estoy danzando, viviendo muy poco en Bogotá, y en estos días he de adelantar en las clases y en el laboratorio, en todo lo posible, lo retrasado, de modo que no tengo apenas un momento libre [...]»

«Hay tantas cosas que estudiar que no es posible atenderlas a todas»<sup>429</sup> [a propósito de sus observaciones sobre el gran desarrollo que tuvo el glaciarismo en el Cuaternario suramericano].

En resumen, la historia de Royo y Gómez rescata no solo al personaje en sí mismo, sino también al contexto institucional, social y científico en que se desenvolvió, un hecho que podría multiplicarse, con diferente factor ponderado, en aquellos grupos de españoles y europeos quienes se exiliaron o emigraron a la periferia, entre ellos los que fueron a Latinoamérica, y que, junto con sus colegas latinoamericanos, integraron instituciones como el Servicio Geológico Nacional, hacia el tercio medio del siglo XX. Al menos en Colombia, quienes conformaron tales grupos estuvieron caracterizados por situaciones sociales y por formas cognitivas y de trabajo particulares a cada agrupación, pero también con algunos rasgos comunes entre ellos. Así pues, ¿cómo se puede comprender la ciencia como una dinámica social si olvidamos a toda esta gente emigrada a la periferia, cuya presencia e interacción erigió unas formas temporales de hacer investigación científica?

---

<sup>429</sup> Sos (1987: 4; cartas, Bogotá, 23 de agosto de 1948 y 29 de abril de 1948).

## **6.2 Correlaciones con el contexto científico y las estructuras sociales de trabajo en la periferia**

Como ya se ha descrito, el trabajo del Servicio Geológico Nacional se basó en la labor individual de quienes conformaron la Institución, varios de ellos extranjeros. Precisamente, Royo y Gómez sirve de elemento comparativo de la manera de afrontar el compromiso social de la actividad científica entre diversos personajes provenientes de diferentes regiones del planeta, algunas de ellas consideradas ‘centros’ científicos, aprovechando los esfuerzos colombianos por institucionalizar las geociencias. Los factores de la ciencia extranjera interactuando con la autóctona y sobre todo con el personaje son indispensables para emprender un análisis de su labor científica y museística dentro del SGN. También lo son para que no se imponga el estereotípico marco periférico a la investigación en países como Colombia, y menos aun, se caiga en una contienda semántica, epistemológica y social de Centro vs. Periferia. Quien escribe no pretende, al menos en este aparte, profundizar en la temática epistemológica de la ciencia producida por el geólogo español y el mismo Servicio, sino más bien poner especial énfasis en las interacciones, asimilaciones y diferencias científicas y extracientíficas que acompañaron su actividad, y que son un ejemplo de la dinámica del Servicio, al menos hasta principios de la década de 1960.

### **6.2.1 Interacciones de Royo y Gómez con agentes extranjeros**

Como ya se ha mencionado, a pesar de que el personaje tenía una notable influencia conceptual y sistemática francesa, se puede considerar que era representante de una forma de quehacer científico institucionalizada en el MNCN, que era sólo una parte muy importante de la demasiado centralizada ciencia española<sup>430</sup> que se irradió con todos los científicos que del MNCN se exiliaron. Así pues, vale la pena plantearse un muy breve retroceso a la etapa española de

---

<sup>430</sup> Esta idea es transmitida por Baratas (2000: 45), comparando el número de becas recibidas por los investigadores no madrileños, puntuizando la localización de los laboratorios en Madrid y la casi nula presencia de la JAE en la universidad provincial. También se puede apreciar que tan sólo en 1910 se crea la facultad de Ciencias de Universidad de Barcelona (Sala, 1984: 269).

Royo y Gómez e incluso más atrás, para delinear de forma gruesa la influencia ejercida por los agentes extranjeros sobre el personal científico del mencionado Museo, teniendo siempre en perspectiva la situación colombiana.

Para iniciar, la influencia de la escuela alemana de Freiberg fue notoria, tanto en España como en Colombia (por ese entonces Virreinato de Nueva Granada) desde el siglo XVII y a lo largo del XVIII, teniendo como elemento común el trabajo en ambos territorios del especialista en minería Juan José D'Elhuyar. En la primera mitad del siglo XIX, en Colombia se dio paso a la influencia francesa, mientras que en España se mantuvo la relación con los alemanes, aunque para la segunda mitad de esta centuria se dice que era evidente un «alto grado de colonización científica extranjera»<sup>431</sup>, que tuvo mucho que ver con la publicación de estudios de las diferentes escuelas científicas<sup>432</sup>, y de la importación científica realizada por estudiantes, geólogos y paleontólogos españoles formados en el exterior (especialmente en Francia e Inglaterra) o en la misma España<sup>433</sup>. A finales siglo XIX se destacó la participación de numerosos científicos franceses contratados para el Mapa Geológico o llamados por sus compatriotas (entre 1895 y 1911). Ya en el siglo XX, la geología había adquirido un especial impulso en España a partir de 1907 con la creación de la JAE, de fuerte inspiración francesa<sup>434</sup>, que aunaba los esfuerzos dispersos de las instituciones que 'recogían' a los profesores con interés investigador (el MNCN, la RSEHN y la ILE), que se encontraban con un sistema universitario en donde primaba la «concepción utilitaria [que] llevaba aparejada la renuncia [...] a la investigación, que quedaba completamente marginada de la universidad»<sup>435</sup>. La labor de la JAE llevó a las ciencias naturales en general, y a la geología y la paleontología en particular, a una etapa de mayor investigación, de desarrollo universitario y de interrelación con los centros científicos del extranjero. El MNCN

<sup>431</sup> Sequeiros (1989: 158-159 y 161).

<sup>432</sup> Blázquez (1992: 88-89) y Truyols (1988: 45-46).

<sup>433</sup> En comparación con Colombia el número de estudiantes, geólogos y paleontólogos españoles, así como el número de publicaciones de científicos extranjeros que trabajaban en España fue muy superior. Prueba de ello son las comparaciones que pueden hacerse de los datos que presentan Sequeiros (1989: 158-161), Safford (1972: 230-249) y Obregón (1992b: 352-353).

<sup>434</sup> La JAE tuvo como precedente la École Pratique des Hautes Études (Baratas, 2000: 46).

<sup>435</sup> Recordar que la Universidad Central (de Madrid) impartía docencia en Ciencias Naturales desde 1857, en el MNCN (Truyols, 1988: 49).

fue el lugar neurálgico de esta etapa las geociencias en España, ambientada por los geocientíficos y las instituciones francesas, tendencia que delineó en Royo y Gómez su posterior trayectoria científica, incluso como miembro de la Sociedad Geológica de Francia.

Este sesgo francés tan marcado ha sido criticado por algunos, pues se dice que utilizaba, en su labor anterior a 1924, «una sistemática anticuada, incluso para su época, al desconocer, parece ser, la labor de revisión que estaba realizando W. Wenz<sup>436</sup> en el Senckenbergischen Museum de Franckfurt a. M., de quien no cita ninguna obra en la bibliografía. En segundo lugar, aunque esto queda fácilmente justificado por la carencia de material de comparación, se observa una excesiva fidelidad a los autores franceses [...] Quizás en ello se puede apreciar también su alineamiento con autores que, como Dollfuss en Francia, al que cita, estaban reaccionando frente a la proliferación desmesurada de nombres específicos impuesta por la escuela de Bourguignat»<sup>437</sup>. Esta situación fue parcial y paulatinamente corregida a partir de 1924, con la utilización de catálogos más modernos (como el *Fossilium Catalogus*), lo que debe atribuirse a sus viajes como pensionado por la JAE al extranjero, a los congresos internacionales, y a la influencia de algunos de sus compañeros en el MNCN quienes también mantenían contacto con los científicos foráneos (aunque en otras áreas geológicas)<sup>438</sup>. Por otra parte, eran varias las escuelas europeas que adelantaban sus investigaciones directamente en territorio español e interactuaron, quien sabe en qué medida con los peninsulares<sup>439</sup>.

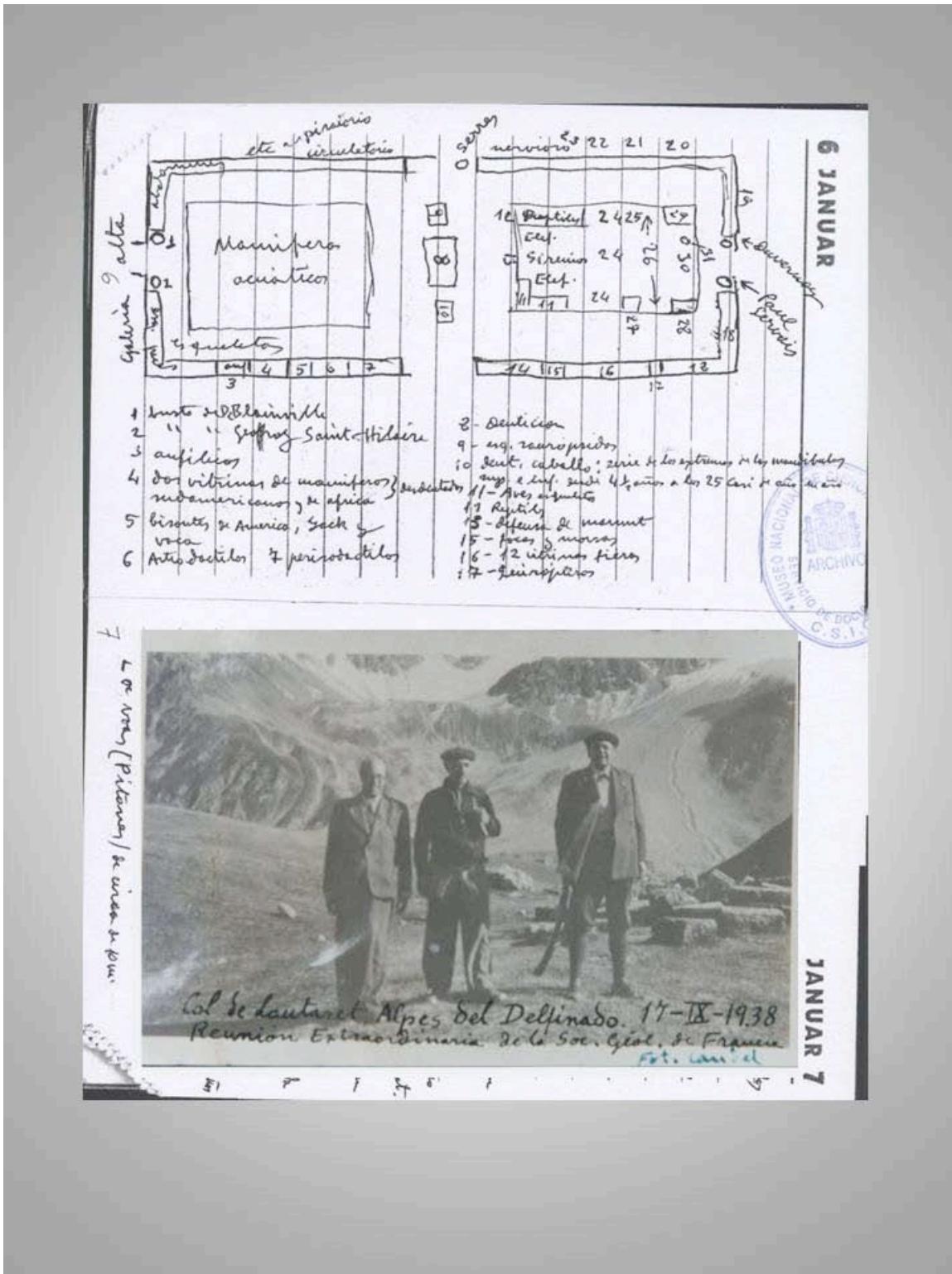
---

<sup>436</sup> A quien conoció después en su viaje de estudios de 1924.

<sup>437</sup> Robles (1996: 169).

<sup>438</sup> Entre ellos se destacan sus grandes amigos Joaquín Gómez de Llarena y Martín Cardoso. El primero conocía a Hans Stille y a otros investigadores alemanes, y tradujo varias obras de éstos; el segundo, también estuvo como becario de la JAE en el Instituto Mineralógico de Munich (entre 1922 y 1923) y trabajó en el Instituto Mineralógico de la Universidad de Leipzig (1924 y 1927).

<sup>439</sup> Ordóñez (2004: 168 y 174).



Particularizando sobre Royo y Gómez en Colombia, trabajó los primeros años rodeado de unos cuantos ingenieros colombianos (del Ministerio de Economía y luego de Minas y Petróleos), de algunos pocos geólogos del país (que llegaban de especializarse en el exterior) y de otros colegas extranjeros que desarrollaron labores mucho más puntuales, y en la que ya se destaca la presencia norteamericana<sup>440</sup>. Sin embargo, la mayor influencia extranjera sobre la actividad geológica del SGN de Colombia y, por ende, sobre Royo y Gómez fue la relacionada con universidades estadounidenses (y en menor proporción francesas y alemanas), y empresas mineras y petroleras<sup>441</sup>. Fue después de la Segunda Guerra Mundial cuando entraron de lleno al país suramericano «las orientaciones estadounidenses, marcadas por sus autores, sus textos, sus manuales y la influencia de sus grandes universidades»<sup>442</sup> en la investigación del suelo y el subsuelo<sup>443</sup>.

El giro hacia los Estados Unidos fue causado por la desconexión con Europa a causa de la Segunda Guerra Mundial. Los norteamericanos se convirtieron en proveedores de educación, pues allí se especializaron la mayoría de profesionales colombianos en diversas ramas de la geología, o de allí se envió personal (graduado o sin graduar) para países como Colombia. Igualmente, EE.UU. se erigió en un mercado de trabajo para los científicos latinoamericanos, muchos en las multinacionales que encontraron inmejorable situación de trabajo e inversión en Latinoamérica. El mismo Royo y Gómez comenta a Sos (para 1947) que, «aquí [en Colombia] aunque te extrañe, hay muchísimos geólogos, pues las compañías petrolíferas son muchas y, cada una tiene su buen número de ellos, casi todos yanquis, algunos ingleses y unos pocos suizos. Tienen también sus

---

<sup>440</sup> Por la parte norteamericana se destacan Thomas Clemens, Wallace G. Fetzer (geólogo asesor en los métodos y sistemas empleados en el U.S. Geological Survey y a su vez Jefe de la Segunda Comisión dedicada a la exploración de petróleo durante el año de 1942), y otros geólogos del U.S. Geological Survey, quienes presentaban servicio de asesoría. Especial papel en la labor de Royo y Gómez jugaron los profesores universitarios R. A. Stirton (Universidad de Berckley) y Kenneth Caster (Universidad de Cincinnati). El geólogo letón Víctor Oppenheim se encargó de la comisión de estudios geológicos regionales, destinados al levantamiento del mapa geológico, labor que a su vez, permitió la prospección de los depósitos minerales de interés económico.

<sup>441</sup> Especialmente en el campo de la estratigrafía, con la paleontología muy subordinada a aquella.

<sup>442</sup> Poveda (1989: 174).

<sup>443</sup> Cabe anotar, que se ha atribuido a los científicos adscritos a las petroleras la introducción de los métodos geofísicos de prospección a partir de 1936 (Durán, 1999: 12-13).

paleontólogos, que la mayoría se dedica a los microfósiles [...]»<sup>444</sup>. El geólogo español fue varias veces beneficiado (tanto a modo institucional como privado) por las aportaciones de recursos de las empresas petroleras (especialmente la Philips Petroleum Co.) para la ejecución de determinados proyectos en el campo de la paleoestratigrafía<sup>445</sup>.

Es claro que las estrategias institucionales de investigación eran bien diferentes entre los geólogos y paleontólogos extranjeros afiliados a empresas petroleras o mineras (especialmente alemanes), universidades o servicios geológicos, y los que no lo eran. Los primeros operaron en estructuras burocráticas, mientras que los segundos obraron generalmente de forma individual al margen de instituciones privadas o gubernamentales<sup>446</sup>. Las ideas expuestas sobre los geocientíficos extranjeros en Colombia<sup>447</sup> y su interacción con la institucionalidad vigente y con Royo y Gómez permiten poner sobre la palestra algunas inquietudes, p. Ej., ¿cómo se puede visualizar y posicionar a este personaje en este contexto de geocientíficos extranjeros que actuaron en Colombia? ¿Cuáles fueron las condiciones intrínsecas y extrínsecas de los personajes involucrados que permitieron tener mayor o menor repercusión?

### **6.2.2 Una visión simétrica de la labor de Royo y Gómez en el SGN**

En este aparte, la investigación se centra en completar una visión lo más aguzada posible de la labor del personaje y de la institución que representaba (el SGN, incluyendo el MGC). Ello demanda una cierta simetría y equilibrio que, por un lado, pueden obtenerse con la substracción de las ‘predisposiciones o tópicos periféricos’ que se puedan generar de la condición del personaje y del SGN como

---

<sup>444</sup> Sos (1987: 3; carta, Bogotá 28 de noviembre de 1947).

<sup>445</sup> A propósito, Sos (1987: 4 y 6; cartas, Bogotá 29 de abril de 1948 y Bogotá 9 de enero de 1949) comenta que Royo y Gómez realizó un estudio para una compañía de petróleos en el que ha determinado más de cien especies de foraminíferos del Oligoceno, y él mismo escribe que tuvo propuestas para adelantar estudios estratigráficos para tales empresas. En los diarios personales de Royo y Gómez se encuentran algunas notas sobre las consultas que tanto los geólogos del SGN como los de las petroleras (especialmente de la Socony, la Texas, la Shell y la Tropical Oil) se hacían entre sí, con el préstamo eventual de material bibliográfico y cartográfico.

<sup>446</sup> Habrá que revisar en detalle si está presente la velada intención «de establecer el prestigio de los grandes poderes en las regiones que quisieron dominar», en lo que Pyenson (1985: 12-16) describió como «la fundación de las misiones científicas por los poderes europeos (1900-1930)», por ejemplo, la contratación de los alemanes de la CCN fue sugerida (en el caso de Ernest Scheibe) por el Servicio Geológico de Prusia.

<sup>447</sup> Véase el Anexo I.C, “Resumen de la presencia del elemento extranjero en la geología colombiana hasta 1968”.

representantes de la ciencia española<sup>448</sup> y la colombiana; y por otro, también se requiere de un abordaje de lo externo, representado por la interacción de Royo y Gómez con los agentes extranjeros (esencialmente provenientes de centros científicos) y los nacionales que actuaron en Colombia.

Así pues, lo primero que hay que destacar es que Royo y Gómez tenía una procedencia geográfica y científica bien diferente de los alemanes de la CCN y de los petroleros y de los investigadores provenientes de universidades y servicios geológicos (especialmente de los geólogos y paleontólogos norteamericanos). A pesar de ello o quizá por ello, se erigió como un personaje mediador entre los diversos agentes de las geociencias en la Colombia del momento. Al mismo tiempo logró convertirse en receptor, difusor, aplicador de prácticas y conceptos, así como en creador de conocimiento sobre la geología colombiana. Todo ello lo consiguió en una institución (el SGN) que demandaba de tales activos, tal como lo había demandado de los geólogos alemanes en las décadas anteriores (cuando aún era la CCN; véase el Anexo I.C “Resumen de papel del elemento extranjero en la geología colombiana”), pero que al contrario de aquel entonces, en la década de los años 1940s lograba erigirse como entidad mediadora entre el sector oficial y el privado. Cabe preguntarse entonces, ¿por qué aquellos quienes estuvieron anteriormente inscritos en tal institucionalidad no lograron lo alcanzado por Royo y Gómez y los demás miembros del SGN en las décadas de 1940 y 1950? ¿Por qué tras varios años de trabajo en Colombia de geólogos norteamericanos a bordo de empresas petroleras y mineras, su aporte al conocimiento geológico del territorio y su vinculación con la institucionalidad colombiana era tan pobre?

Quizá la respuesta esté, entre otras cosas: a) en las estructuras sociales de trabajo, dependientes de condiciones grupales, de condiciones personales del quehacer profesional de cada individuo, o de condiciones extrínsecas<sup>449</sup>; b) en las

<sup>448</sup> Más estrictamente la Escuela Madrileña, asociada con la Institución de Libre Enseñanza, la Universidad de Madrid o Central y al MNCN, y en parte con el Instituto Geológico y Minero de España.

<sup>449</sup> Condiciones grupales como la preparación académica, de la terminología y la bibliografía conocida y disponible, del estilo profesional de hacer ciencia de dónde proveían (especializado o polivalente), del objetivo de las investigaciones, etc.; condiciones personales del quehacer profesional de cada individuo, como la experiencia, la capacidad científica y de interacción, la laboriosidad, la visión para la aplicación del esfuerzo y del conocimiento, etc.); condiciones extrínsecas como la institucionalidad misma o la situación socio-económica, las infraestructuras

condiciones personales de la vida social (de cada individuo e incluso de un grupo de individuos), por ejemplo, la condición de extranjero, el idioma, la cultura, la condición de exiliado, la familia, etc.).

**De las estructuras sociales de trabajo.** De los geólogos alemanes de la CCN se puede decir que las condiciones extrínsecas institucionales, económicas y de infraestructuras en que trabajaron eran diferentes y un tanto peores a las del SGN de los años 1940s (véase el Anexo I.C “Resumen de papel del elemento extranjero en la geología colombiana”). Por otro lado, a la luz de su producción —y no solo de su prestigio— no cabe dudar demasiado de sus condiciones académicas y de estilo profesional, aunque esta investigación tampoco pretende hacer ese análisis individual o colectivo de ello. Pero, ¿eran aquellas condiciones suficientes y adecuadas para lo que se requería en Colombia? Quien escribe cree que no, y esta respuesta se decanta de la comparación con las condiciones intrínsecas de Royo y Gómez (y algunos de sus compañeros en el SGN de las décadas de 1950 y 1960) que no eran superiores desde el punto de vista más riguroso de la academia y la profesionalidad, ¿cuál era entonces la diferencia? Puede que la respuesta de encuentre en los objetivos personales de sus estudios, la implicación con el país, sus estructuras sociales de trabajo.

Si en algún aspecto se puede considerar a Royo y Gómez (y a muchos de sus colegas extranjeros en el SGN) un personaje intermedio y mediador entre los investigadores alemanes y los norteamericanos, y los del resto de Europa que trabajaron en Colombia, es en la condición extrínseca de su situación con relación a las estructuras sociales de trabajo. La condición de los científicos europeos continentales (especialmente alemanes) no adscritos a empresas petroleras, mineras o estatales, les ungíó con un carácter de ‘investigadores independientes’ en relación a lo político y económico, aunque en realidad dependían de la comunidad científica de su país de origen y de la europea. Royo y Gómez,

---

disponibles, las estructuras sociales e institucionales de trabajo, incluso las disímiles características litológicas y paleontológicas de los medios naturales de donde provenía cada personaje. Por ejemplo, sobre este último aspecto, Royo y Gómez comentan que, en Colombia «los fósiles cretácicos son iguales, en su mayoría a los de España [...] son los que más abundan. Los mamíferos, sin embargo, excepto los del Plioceno, son totalmente diferentes a los europeos y a los norteamericanos» (Sos, 1987: 3; carta, Bogotá 28 de noviembre de 1947).

desamparado de cualquier institución vigente en España, llegó a Colombia de forma similar a las de los alemanes (y otros europeos) antecesores, es decir como un actor individual, pero involucrado en la institucionalidad colombiana se desempeñó como un ‘funcionario investigador local’ que, a diferencia de aquellos, no dependía de la ciencia europea, pues no buscaba publicar y ni lograr reconocimiento allí. Sin embargo, sus convicciones sobre la altura del sistema científico que había alcanzado España durante los años de la JAE le convertían en un embajador de tal forma de hacer ciencia durante su labor como funcionario del Gobierno Colombiano<sup>450</sup>.

Si se hace un ejercicio similar para los investigadores norteamericanos y europeos que vinieron a bordo de empresas petroleras y mineras o fueron enviados por el U.S. Geological Survey o instituciones gubernamentales similares, resulta más preciso calificarles de ‘burócratas o funcionarios foráneo’<sup>451</sup> y, por tanto, lejanos de la institucionalidad colombiana (véase el Anexo I.C “Resumen de papel del elemento extranjero en la geología colombiana”). Otras diferencias profundas con Royo y Gómez (y algunos compañeros del SGN), tenían que ver con condiciones grupales como la preparación académica y el estilo profesional. Por lo general, tales personajes tenían poca experiencia y su campo de trabajo estaba reducido por su especialización, por lo que esencialmente realizaban trabajos puntuales y de espectro reducido. Royo y Gómez percibió estas diferencias pues comenta que, « [...] la mayoría se dedica a los microfósiles. Pero no es frecuente que los geólogos tengan la base paleontológica y sobre todo la biológica que los formados ahí en la universidad [Central]. Los yankis son gente que se ha formado en unos tres años de estudio sin haber visto apenas fósiles; además como los fósiles de los Estados Unidos son, en su mayoría, tan diferentes a los europeos y a los de aquí, luego tienen que llevar una temporada de

---

<sup>450</sup> Podrían ser considerados ‘funcionarios’ algunos maestros franceses que fueron a Colombia en campos de las ciencias entre 1822 y 1850 ya que concibieron su misión casi exclusivamente como de enseñanza, y obviamente entraron a formar parte de la nómina de una institución colombiana. Otros ejemplos de ellos pueden ser los ya mencionados profesores europeos que fueron contratados por la Escuela de Minas de Medellín a finales del siglo XIX, o profesores franceses de química y laboratorios destinados a las universidades de Bogotá y Popayán, y colegios en Cali y Medellín (Safford, 1976: 99-107, 119, 125-132; Poveda, 1989: 174).

<sup>451</sup> En términos de Safford (1985: 424-426). Incluso resulta tentador calificárseles de ‘misioneros imperialistas’, según la definición de Pyenson (1985: xiv).

aprendizaje»<sup>452</sup>. En general, esta condición hacía poco apetecibles a estos profesionales para una entidad que, como el Servicio Geológico, no podía contar con mucho personal y que requería que este fuera lo más polivalente posible; nada que decir de lo poco apetecible que debía resultar el SGN para aquellos personajes.

Es seguro que en aquel momento, la necesidad de un perfil polifacético no era evidente para las directivas del Ministerio y del mismo Servicio, tal como lo deja ver el envío de ingenieros colombianos a especializarse en el exterior (principalmente en los Estados Unidos). Tales especialistas regresaban sin la posibilidad de abordar los innumerables frentes que se iban abriendo, menos aún siendo recompensados con pírricos salarios (en muchos casos inferiores a los de los extranjeros del mismo SGN), producto de lo cual muchos terminaban en las empresas privadas. Sin embargo, la visión más neutral y desapasionada de quien escribe (gracias a la perspectiva producto de la distancia temporal y espacial) le permite intuir que aquel perfil multifacético y su arraigo fueron propicios para las condiciones de aquel momento, aunque ello ponga en entredicho la madurez de la investigación geológica en Colombia. Al margen de las intuiciones, el mismo Royo y Gómez comenta la utilidad de su condición multidisciplinar y polifacética, en el sentido de que le permite una amplia interacción con los investigadores extranjeros de todo tipo, nivel académico y especialidad, no sólo geólogos y paleontólogos. Tal característica común a muchos de los miembros de la llamada Escuela Madrileña la refleja al escribir:

« ¿Te acuerdas de Bonet, entomólogo, que fue hace muchos años alumno nuestro en el Curso del Museo? Acaba de hacer un trabajo geológico-paleontológico en México, para los petroleros, verdaderamente magnífico y le aprecian mucho. Yo me convenzo, cada vez más, que la carrera de Ciencias Naturales, tal como la concibió don Ignacio [Bolívar], da una cultura general tan grande que permite el desarrollo de las actividades en cualquier sentido dentro de estas ciencias, cosa que no ocurre en los estudios de los EE.UU., donde salen, a veces, geólogos que no saben nada de Paleontología, o que se especializan

---

<sup>452</sup> Sos (1987: 3; carta, Bogotá 28 de noviembre de 1947).

desde el primer momento en una rama de la Geología y no saben nada en absoluto de las demás. Así se asombran que yo, además de mi especialidad paleontológica y estratigráfica, pueda explicar petrografía (como estoy haciendo en la Universidad) y Mineralogía, y hablar de Zoología y de Botánica con base para la paleontología. Bonet es un excelente ejemplo, puesto que no ha abandonado la Entomología y ha hecho un excelente estudio geológico de la Sierra Madre de México»<sup>453</sup>.

Tal como se mencionó anteriormente, el mismo Royo y Gómez realizaba anotaciones entomológicas, botánicas, zoológicas, geográficas, arqueológicas<sup>454</sup>, etnográficas y en su currículum consta un amplio número de trabajos en sectores muy variados de la geología básica y aplicada. Incluso colectaba material que luego enviaba a sus colegas y amigos tanto en Colombia como en el extranjero<sup>455</sup>. Sin lugar a dudas, esta condición multidisciplinaria debió facilitar también que algunos científicos españoles tuvieran gran éxito en países de Latinoamérica, donde se requería una amplia gama de conocimientos para hacer frente a diversas tareas en las áreas de las geociencias, y para interactuar con otros especialistas. A pesar de las diferencias marcadas entre los principales grupos de geólogos que actuaron en Colombia, anteriores o coetáneos a Royo y Gómez y sus compañeros del SGN, es lógico pensar que el español pudiera experimentar el enriquecimiento progresivo propio de la interacción y el intercambio. Un estudio detallado de tal transformación sobrepasa los alcances de esta investigación.

**Entre la temporalidad y la permanencia, el asunto del exilio.** Otros de los elementos importantes de este análisis comparativo entre José Royo y Gómez (y otros personajes del SGN) y los geólogos alemanes de la CCN y los

---

<sup>453</sup> Sos (1987: 14; carta, Caracas 23 de junio de 1953).

<sup>454</sup> Cabe destacar que su interés arqueológico se vio reforzado con la visita que realizó a Colombia en enero de 1941 el español exiliado en México Pere Bosch Gimpera, y con quien Royo y Gómez realizaron breves excursiones y visitas arqueológicas (Diario Personal de JRyG, 1941, enero 7 – febrero 1).

<sup>455</sup> Por ejemplo en su Diario Personal de 1940 anota la recolección de insectos en el Putumayo (octubre 22 y 23), que enviaba periódicamente a su maestro Ignacio Bolívar en México (junio 18). También anota recolecciones de plantas en compañía de J. Cuatrecasas en excursión al putumayo (enero 14), y posteriores recolecciones para este mismo botánico en otras comisiones.

norteamericanos y europeos (de petroleras, mineras, universidades, servicios geológicos u otras instituciones científicas oficiales extranjeras) se desprenden de las condiciones de su vida social, que tuvieron obvia repercusión en la forma en que realizaron sus labores. Nuevamente cabe mencionar entre ellas, el exilio, la inmigración, la permanencia o la temporalidad de su estancia en Colombia.

Así pues, la mayoría de extranjeros bien sean franceses, alemanes o norteamericanos<sup>456</sup> estuvieron de paso o temporalmente en Colombia, y con sus trabajos buscaban esencialmente rédito económico o bien prestigio y reconocimiento en los centros científicos, publicando en sus países y en sus idiomas<sup>457</sup>, a veces como parte de un proyecto geopolítico mayor<sup>458</sup>. En muchas ocasiones, su desarraigo fue causa de un desinterés que retardó e hizo intermitente el avance del trabajo geológico en Colombia y particularmente el museístico-científico, a pesar las intenciones colombianas<sup>459</sup>. Recordar como ejemplo el caso del científico alemán que cuando se marchó quitó las etiquetas a todos los ejemplares de una colección, información que tuvo que reconstruirse<sup>460</sup>.

Así pues, José Royo y Gómez (y quizás otros como Enrique Hubach, Hans Bürgl, Thomas Van der Hammen o Jaume de Porta) fue un investigador, pero no tan sólo en el sentido eurocéntrico<sup>460</sup>, es decir como alguien que se preocupaba por lograr fama científica en Europa, publicando sus investigaciones en las revistas científicas de este continente como prueba de su validez, o como los petroleros y los mineros que realizaban estudios particulares que, en algunos casos, no eran compartidos con la ciencia local, e incluso con otros ámbitos<sup>461</sup>. Por el contrario, en Royo y Gómez (como en los otros personajes mencionados

<sup>456</sup> Pyenson (1985: 310-312). Restrepo (2000: 204) escribe que, «si el origen de las ideas, de las teorías o los paradigmas es externo, ése es también el epicentro de las recompensas simbólicas, de todo reconocimiento».

<sup>457</sup> Basalla (1967: 612-617); Pyenson (1985: xiv, 1-2, 9-11), quien incluso utiliza el término 'athletic teams' (*lbid.*: 313).

<sup>458</sup> A pesar de los esfuerzos gubernamentales (central o provincial) por llevar a Colombia científicos, técnicos y profesores europeos (especialmente franceses) en el siglo XIX, los profesores europeos regresaban a sus países a los pocos años de servicio, por lo que sus esfuerzos no produjeron un cuerpo de científicos ni siquiera un grupo de instructores en las ciencias naturales que continuaran su trabajo después de su salida (Safford, 1976: 99-107, 119, 125-132).

<sup>459</sup> Doc. F-JRyG 107/Mans/Carp1 (*Excursión a Antioquia*, 1939)

<sup>460</sup> Pyenson (1985: 3).

<sup>461</sup> Aunque la publicación en medios reconocidos del extrajero se considera como un parámetro que puede aplicarse para medir, en proporción directa o indirecta, tanto la seriedad y la relevancia científica como la dependencia intelectual, ¿qué se puede decir o cómo se puede valorar la publicación autónoma y local?, una encrucijada de indiscutible valor para la interpretación histórica de la denominada ciencia periférica.

arriba) se destaca la profusión de publicaciones en las revistas y boletines científicos colombianos<sup>462</sup> y en la revista *Ciencia*, basadas en los estudios realizados desde su carácter de funcionario investigador. Durante su estancia en Colombia, su escasa publicación en revistas internacionales seguramente ocasionó una limitada interacción con otros profesionales, y que se restringió al intercambio de inquietudes, conocimientos, conceptos y prácticas con los colegas en Colombia<sup>463</sup>. Tampoco palió suficientemente esta deficiencia mediante su asistencia a congresos y exposiciones internacionales. Sin embargo, la divulgación de sus trabajos a través de las publicaciones colombianas fue su principal vitrina científica (más local que internacional), aunque los colegas que las recibieron lograron hacer tenue eco de sus trabajos y su labor.

La implicación y el compromiso con la institucionalidad colombiana de estos personajes, tiene que ver mucho con condiciones personales como la profesionalidad, pero también con otras muy particulares como el exilio o la emigración. Tal como se detalló en un aparte anterior, Royo y Gómez hizo de Colombia no solo un sitio de trabajo sino un nuevo hogar para él y su familia, tal como sucedió también para los inmigrantes (no exiliados) que se sumaban a los geólogos colombianos que hicieron del SGN su institución<sup>464</sup>. En este sentido, Ignacio Bolívar resume la vida y la labor de los científicos españoles en América en las siguientes palabras:

«Los universitarios españoles que hemos soportado, como simples ciudadanos, las amarguras de la emigración, comunes a todos los compatriotas desterrados, hemos sufrido, además, el inmenso dolor de abandonar nuestros centros y nuestros medios de trabajo, en la mayoría de los casos sin esperanza de recuperarlos jamás [...] Al problema general de reconstruir nuestra vida privada,

---

<sup>462</sup> Algunos personajes incluso crearon en Colombia nuevas medios para publicar los estudios geológicos, como fue el caso de Jaume De Porta y el *Boletín de Geología de la Universidad Industrial de Santander*.

<sup>463</sup> Alexander Westmore (Smithsonian Institution), Stirton (Universidad de California), Caster (Universidad de Cincinnati), Goldman (Servicio Geológico de EE.UU.), entre otros pocos.

<sup>464</sup> Los científicos emigrantes no exiliados mantuvieron lazos con los centros de donde provenían, manteniendo un relativo interés por publicar en el exterior, interés que, conforme pasó el tiempo de estancia en Colombia, derivó hacia las publicaciones colombianas.

tuvimos que añadir una imperiosa necesidad que fue, para nosotros, sagrado deber: el de rehacer nuestra vida intelectual»<sup>465</sup>.

Así pues, si a la inmigración de científicos europeos en Latinoamérica se añaden las facilidades que otorgaban el idioma y una cultura similar, el exilio científico español es uno de los más interesantes sucesos con relación a la historia social de la ciencia Europea e hispanoamericana. Estas ideas sobre las características con que el exilio ungíó a los científicos españoles llegados a Latinoamérica, merecerían un trabajo más profundo y de espectro más amplio con relación a personajes y países. Sin querer estipular que el exilio, la inmigración o la polivalencia (en lugar de la especialización) deban ser vistos como condiciones *sine qua non* de honestidad, compromiso y éxito, tales circunstancias favorecieron que Royo y Gómez (y aquellos otros personajes) —investidos como ‘ciudadanos colombianos’— fueran los elementos que requería el SGN en aquellos años para realizar su labor y, sobre todo, para consolidarse y no correr la misma suerte de la CCN. El geólogo y paleontólogo español se afincó en Colombia con planes a largo plazo y aceptando las condiciones que otros no aceptaron<sup>466</sup>, entró a formar parte del staff geocientífico colombiano, asumiendo sus limitaciones y beneficios. Por ejemplo, los salarios del personal que conformaba el SGN no superaban, proporcionalmente, los de los profesores extranjeros avenidos en el siglo XIX, e incluso a principios del XX<sup>467</sup>, y en general fueron similares a los de los colombianos que servían en otras áreas de las ciencias, la tecnología o la cultura, y muy por debajo de los de la política, lo que eliminó este elemento insuflador de antagonismos. Se sometió incluso a las comunes demoras y rebajas en el pago de los estipendios de los empleados

---

<sup>465</sup> García Camarero (1978: 201).

<sup>466</sup> Como el caso descrito por A. La Moigne (1980: 173) en Safford (1976: 94, 135, 164 y 196) para una academia de matemáticas y un observatorio astronómico en Bogotá y la reacción de los viajeros extranjeros en el siglo XIX. El mismo Safford (1985: 426) describió que no pocos de los profesores extranjeros llegaron con aire de superioridad, considerando los laboratorios de las universidades como de su propiedad, y tratando sin consideración a los administradores colombianos cuando éstos no pudieron cumplir sus exigencias.

<sup>467</sup> Aunque este no fue un hecho común a los otros personajes extranjeros que se han mencionado para el SGN en la época de Royo y Gómez, quienes por lo general ganaban salarios muy superiores a los de los geólogos nacionales (declaraciones de Jaume De Porta registradas en entrevista del 12 de septiembre de 2006, Barcelona).

oficiales y pobrísimos viáticos de viaje<sup>468</sup>, a lo cual no se resignó, presentando alegaciones al respecto, con algún éxito puntual (registrados escuetamente en sus diarios personales). De forma similar se adaptó a las limitaciones de materiales, equipos, bibliografía y otros recursos, olvidando de alguna forma la relativa opulencia que había supuesto la JAE y el MNCN para los científicos españoles. A pesar de todo ello y en sus palabras, «aunque me siento muy ligado y compenetrado con el [país], que prácticamente me considero como un ciudadano más suyo, no por ello he perdido mi calidad de extranjería y consecuentemente con aquella convicción de que el Director debería ser colombiano, no me he sentido jamás como tal [...] He creído que un cargo como ese debe estar en manos de geólogos del país, siendo los extranjeros asesores o colaboradores»<sup>469</sup>.

Lo anteriormente descrito no implica que lo realizado por alemanes, petroleros, mineros y profesores universitarios extranjeros haya sido desdeñable e inútil, sino que, en el marco general de la situación de la geología en Colombia<sup>470</sup>, tales personajes no encajaron de forma tan precisa (por sus condiciones intrínsecas y extrínsecas) como lo hicieron, por ejemplo, José Royo y Gómez, Enrique Hubach, Hans Bürgl, Thomas van der Hammen, y algunos de los colombianos encabezados por Benjamín Alvarado<sup>471</sup>. Tampoco indica que este tipo de hacer ciencia fuera la panacea, pues la concentración del poder científico en manos de pocos personajes, que hacían de todo, no permitió un avance específico, y fue un inconveniente para el desarrollo de la labor de nuevas

---

<sup>468</sup> Que en algún caso generaron huelgas de los empleados del Ministerio (Diario Personal de 1940, febrero 10). El Ministro de Economía aprobó un aumento de dietas y gastos de viaje ante petición hecha por Royo y Gómez al Director del Servicio (Diario Personal de 1940, julio 31 y agosto 20).

<sup>469</sup> Doc. F-JRyG 942/Mans/Carp SN.8: 2 [20/01/1940]. Otros extranjeros ejercieron de forma verdaderamente autocrática sus cargos en las secciones bajo su responsabilidad en el SGN (declaraciones registradas en conversaciones con Jaume De Porta, Barcelona septiembre de 2006, y Alberto Lobo-Guerrero Uscátegui, Bogotá, noviembre de 2006). De porta, también describe esta situación en carta a M. Crusafont (AMC- 067a/Cacad/10423; carta del 31 de enero de 1961).

<sup>470</sup> En cuanto a la estabilidad y fortaleza institucional, al estado de conocimiento del territorio tanto a nivel geológico básico (cartografía) y aplicado (inventario y exploración de sus georrecursos), a la carencia de profesionales e investigadores colombianos, y a la consolidación de la prestación de servicios por parte del SGN (laboratorios, museo, biblioteca, etc.).

<sup>471</sup> El caso de los profesionales colombianos merecería un análisis particular, por la influencia norteamericana, por las condiciones laborales extremadamente disímiles con relación a los extranjeros, y entre la parte pública y la privada, por las características de la labor a ellos confiada, y por el contraste de todo ello con sus expectativas y verdaderas posibilidades de crecimiento personal, profesional y económico.

generaciones de científicos que arribaron para reemplazar a aquellos a finales de la década del 1950. Es posible que si la apuesta gubernamental hubiese sido por un verdadero fortalecimiento institucional, por una investigación geológica sistemática y por la especialización, la historia a contar sobre Royo y Gómez, el SGN y toda la geología colombiana sería diferente. En todo caso, el científico español ofreció a las instituciones colombianas con las que se vinculó condiciones propicias para que su labor fuera fructífera en el espectro que podía cubrir.

### **6.2.3 Comentarios finales sobre las correlaciones con el contexto científico y las estructuras sociales de trabajo en la periferia**

En conclusión, fue a partir de 1906, pero definitivamente en 1938, cuando las geociencias colombianas empezaron a cobrar un nuevo matiz con la incorporación de científicos extranjeros con condiciones particulares de arraigo y polivalencia en una nueva institución como el SGN, dirigida por colombianos; con la reforma, afianzamiento y creación de programas de geología en las universidades; y con el envío de estudiantes a centros académicos especializados (especialmente en EE.UU.). Tales cambios, inducidos por necesidades locales y demandas extranjeras, no tuvieron alcance suficiente para que el Servicio Geológico Nacional, entre las décadas de 1940 y 1950, fuese una entidad de mayor envergadura, institucionalmente autónoma e científicamente fortalecida, con mayores recursos económicos y de personal para su desarrollo. Las condiciones fueron otras a las deseables, y bajo ellas Royo y Gómez y otros extranjeros calzaron perfectamente.

En este contexto, se aprecia como los conceptos de ‘centro’ y ‘periferia’ se traslanan de forma sugerente en la labor de Royo y Gómez en Colombia como representante de la excentricidad de la ciencia exiliada o emigrada por el mundo. El posible difusionismo ocurrido desde unos países considerados como centros creativos en Europa (Inglaterra, Alemania, Francia, etc.) y un centro predominantemente receptivo como España (quedó en que grado en los primeros cuarenta años del siglo XX), bien pudo trasladarse a un receptor aparentemente aún más pasivo como Colombia, ofreciendo la oportunidad de dar una visión más

simétrica de la historia social de la ciencia en ambos países. Si las geociencias colombianas de la década de los años 1940s y 1950s llegaron a transformarse en una tradición científica independiente, o si se quedó como una ciencia colonial y dependiente de las instituciones y tradiciones de la afianzada cultura científica europea y la norteamericana, es un asunto polémico y quizás no primordial. Incluso se podría correr el riesgo de decir que aún ahora coexisten estos tres estadios en grados variables, o bien mezclas o elementos de ellos<sup>472</sup>. Lo que si es innegable es que Royo y Gómez (y el SGN) es un buen ejemplo de esa coexistencia de los estadios y de formas cognitivas y prácticas de hacer geología, una ciencia novedosa en un país excéntrico, tal como se analizará a continuación.

### **6.3 Royo y Gómez, representante de unas formas cognitivas y prácticas de hacer ciencia en el MNCN y el SGN**

Como se ha visto, el amplio espectro profesional de Royo y Gómez contrastaba con la cada vez mayor especialización de su época, pero la labor que impregnaba a casi todas sus actividades era la museística. El personaje se movió a través de museos en los que se traslapaban todas las actividades científicas que llevó a cabo<sup>473</sup>. Así pues, parece conveniente completar el análisis de Royo y Gómez (y del MGC y el SGN) a la luz de una evaluación crítica y consistente de su actividad museística entre 1939 y 1951<sup>474</sup>.

A esta altura del documento se considera que ya se han podido vislumbrar algunos de los procedimientos y prácticas que fueron aplicados por Royo y Gómez para la época y circunstancias colombianas. Sin embargo, en este aparte se intenta escrutar más detalladamente el trabajo del personaje en el MGC para

<sup>472</sup> Por ejemplo, los establecidos por Basalla (1967: 611) o García Belmar y Bertomeu Sánchez (2003:146-150).

<sup>473</sup> Según Doughty (1996: 5), la práctica de la geología en museos estuvo ligada «directa e inseparablemente» a la más amplia aplicación de esta ciencia. El infalible incremento de la especialización dentro de la ciencia apuntó gradualmente a aplicaciones útiles y prácticas, incluso en los museos.

<sup>474</sup> Que incluye, entre otras actividades, recolectar, escoger, clasificar, ordenar, interpretar y exhibir objetos y conceptos, además de las prácticas técnico-científicas de talleres y laboratorios asociados.

poder concretar los principales tipos de conocimiento y formas de trabajo científico-museístico que fueron por él utilizados para generar un conocimiento geológico útil del territorio de aquel país, así como para consolidar la profesión y la institucionalidad lograda por el SGN en torno a la geología y la paleontología. Por otro lado, vale recalcar que este análisis no busca la reivindicación *per sé* del personaje en el ámbito de la ciencia experimentalista sino identificar los elementos que lo definen como representante de ciertas formas de hacer ciencia.

### 6.3.1 Marco historiográfico

Los estudios sobre la historiografía de los museos de ciencia consultados divergen entre los enfoques teleológicos y los más generales de historia social de museología científica (incluyendo la geológica) realizados en la segunda mitad del siglo XX. A pesar de tal divergencia, muchos estudios (de ambos tipos) coinciden en mostrar que los principales temas y elementos museográficos<sup>475</sup> se fueron sucediendo más o menos cronológicamente, traslapándose y coexistiendo. La historia escrita sobre los museos de ciencia deja ver que progresaron a través de los siglos interrelacionando una variedad de formas museográficas prácticas y cognitivas que se han ido desechando o consolidando, de manera que han dado lugar a agendas heredadas parcial o totalmente por los museos, incluso los contemporáneos<sup>476</sup>.

De otro lado, la idea de que el conocimiento (su historia y su filosofía) también surge de los museos en un proceso legitimador, «explícito y autoconsciente» es una herramienta para abordar el análisis de la labor de Royo y Gómez. Tal proceso y sus resultados reflejan dos extremos: por un lado, el individual y privado; por otro, el colectivo y público. Lo ‘individual y privado’ como reflejo de la contextualización que generan las ideas íntimas, el sistema personal de valores, los patrones y conceptos aprendidos o adquiridos, las coerciones externas —en resumen— los motivos y racionalizaciones intelectuales y estéticas del individuo (o grupo de individuos) que ejerce la actividad museística. El

<sup>475</sup> Temas y elementos tales como origen, practicantes, formas de clasificación y exposición, prácticas, conceptos y teorías predominantes, institucionalización, etc.).

<sup>476</sup> Albury y Oldroyd (1977), Basalla (1974), Bedini (1965), Cabello (1984), Doughty (1996), Knell (1996), Lance (1987), Olmi (1993), Pearce (1992; 1996), Pickstone (1994), Taub (1998).

contenido ‘colectivo y público’ de los museos se sustenta en la premisa de que encarnan y conforman las percepciones públicas de lo que fue valioso e importante en un determinado período de su existencia, así como en las más tangibles y directas repercusiones sociales de los servicios ofrecidos al público<sup>477</sup>.

Por otro lado, un análisis basado en tales elementos confronta a la flexibilidad interpretativa con la concreción. La primera nace de que del mismo grupo de prácticas técnico-científicas realizadas o de objetos y conceptos expuestos se pueda hacer evaluaciones históricas divergentes sobre el sustento estético, cognitivo y práctico que los generó. De otro lado, elementos como el resultado de un análisis de laboratorio, una reconstrucción a escala, un diorama o un tablón infográfico generan en el público una concreción que supera los hechos que encubren las suposiciones que los motivaron. Ambas condiciones son herramientas útiles para el historiador que desea profundizar en: a) la naturaleza de sus formas cognitivas (tipos de conocimiento y formas de adquirir el mismo); b) las relaciones entre sus formas cognitivas y las formas de trabajar (métodos y prácticas de aplicación del conocimiento); c) las premisas con las que fue recolectado, analizado, expuesto o descartado determinado tipo de material o conocimiento geológico; e) las implicaciones de esta selección en el contexto de la ciencia local, en función de unos objetivos educativos, divulgativos y tecnocientíficos personales e institucionales.

### **6.3.2 Formas museográficas-cognitivas de referencia**

Para iniciar, se acepta que las formas museográficas-cognitivas que primaron en el MGC bajo la égida de Royo y Gómez fueron heredadas de otros museos (esencialmente europeos) que habían sufrido procesos de consolidación de elementos científicos y museográficos de los que el geólogo español fue difusor. A pesar de las notables diferencias que pueden existir entre las secciones de geología y paleontología del Musée d'Histoire Naturalle de Paris, el MNCN de Madrid o el MGC de Bogotá, son reconocibles los elementos comunes acarreados e implantados por el personaje en España y en Colombia, algunos de ellos

---

<sup>477</sup> Pearce (1992: 89).

claramente registrados en sus diarios de viaje (1924 y 1925). Pero ¿cuáles eran estas formas científicas y museográficas?

Precisamente, de la museología científica y geológica generada para países como Inglaterra y Francia<sup>478</sup> se han rescatado y correlacionado para el presente análisis las siguientes formas museográficas-cognitivas, esencialmente por su carácter general aplicable al MGC: a) organización y exhibición rudimentaria de colecciones (Coleccionismo) con aplicación de formas cognitivas basadas en la descripción y la identificación clasificatoria; b) Organización y exhibición sistemática de colecciones, con base en la clasificación sistemática; c) Organización, disposición y exhibición contextual de colecciones (Aproximación contextual) y prácticas cognitivas basadas en el Análisis<sup>479</sup>; d) Organización, disposición y exhibición contextual de colecciones (Aproximación contextual), y prácticas cognitivas basadas en el Experimentalismo. Vale la pena hacer una breve descripción histórica de las anteriores formas museográficas y cognitivas antes de discutir su reconocimiento o no en la labor de Royo y Gómez.

**Organización y exhibición de colecciones – Descripción, identificación y clasificación sistemática.** A partir de la organización de las primeras colecciones y museos de los siglos XVI y casi todo el siglo XVII, se generó inicialmente la identificación descriptiva, que dio paso a una organización y disposición cada vez más sistemática de las colecciones basada en el sistema de clasificación del mundo natural asociado con Carl Linneo (taxonomía). La colección y clasificación sistemáticas ganaron importancia a medida que se recorrían la última parte del siglo XVIII y el siglo XIX, especialmente en el Reino Unido, apoyada en una nueva red de sociedades, clubes de campo y boletines. La mayoría de los museos geológicos británicos provinciales adoptaron los mismos métodos de exhibición y organización del material, basados en una clasificación y organización<sup>480</sup>.

<sup>478</sup> Esencialmente en Bedini (1965), Knell (1996); Pearce (1992), Pickstone (1993a, 1993b, 1994).

<sup>479</sup> Esta correlación se afianza con la definición de Pickstone (1994: 123-131, 133) de que la ciencia analítica del siglo XIX fue efectivamente museológica, con las implicaciones conceptuales y prácticas que ello conlleva.

<sup>480</sup> Ejemplos de tales clasificaciones sistemáticas son las series típicas relativas a los principales grupos de rocas, minerales y fósiles, o el ordenamiento de los fósiles primero geográfica o temporalmente (estratigráficamente), y luego zoológicamente dentro del grupo estratigráfico (Ball *et. al.* 1888; Rudler, 1887; Dawkins, 1890: 38; 1892:22) en Knell (1996: 45).

**Aproximación contextual - Análisis.** La siguiente reflexión de Latour bien podría definir la ‘aproximación conceptual’ aplicada a la museografía científica: el sentido de las exhibiciones «radica en el orden que tengan, lo cual supone un direccionamiento particular de la forma de ‘ver’ [...] el costo de disentir [por parte de quien observa una exposición] aumenta con la creciente especificidad de las inscripciones (clasificaciones, dibujos, diagramas) [...] estos dispositivos colectivizan un tipo particular de visión en la medida en que ‘escenifican’ aquello que representan. Es decir, el punto no son los fenómenos como tal, sino la forma en que son presentados para ser visibilizados y, sobre todo, creíbles»<sup>481</sup>. Pearce anota que la raíces de la ‘aproximación contextual’ se extienden desde bien adelantado el siglo XIX cuando el British Museum of Natural History abrió en South Kensington en 1881, y su primer director lo planificó como centro para conservación, investigación y educación, e introdujo en la década de 1880 rótulos instrucionales e ilustraciones, y la fabricación de uno de los primeros dioramas y tablones ambientales con el objetivo fue «resaltar las cualidades particulares de la exhibición para mostrar como trabaja la Naturaleza»<sup>482</sup>. Por otra parte, Bather y North (citados en Knell) consideraran que, en aquellas primeras décadas del siglo XX, las exhibiciones sistemáticas siguieron prevaleciendo en los museos geológicos, «tienen un sistema pero no un alma; los especímenes tienen nombres pero no son provistos de significado», significado que debería ser introducido por la ‘aproximación contextual’. Por ejemplo, Bather describió como el contenido intelectual de los fósiles podría ser desbloqueado y liberado para revelar la dinámica de las vidas precedentes (adaptación, predación defensa, enfermedad, muerte, etc.). Los museos no deberían estar dispuestos sobre hileras de especímenes seriados sino de ideas como la de la evolución darwiniana, «que hagan pensar a la gente»<sup>483</sup>.

Con relación a las formas cognitivas, Werner<sup>484</sup> estableció diferencias entre identificación y clasificación; la primera, un proceso de asignar a las entidades del mundo un lugar en una red conceptual. La segunda, un ejercicio de describir los

---

<sup>481</sup> Latour (1990: 19-20).

<sup>482</sup> Pearce (1996: 110).

<sup>483</sup> Bather et.. al. (1924) y North (1942) en Knell (1996: 45).

<sup>484</sup> Werner (1962 [1774]).

caracteres y establecer formas para reconocer otros especímenes de este mineral con el uso de caracteres diagnósticos. A este respecto, Laudan escribe que «los mineralogistas del siglo XVIII usaban una mezcla de diferentes técnicas, y eran capaces de identificar un cada vez mayor número de minerales, una habilidad que era reflejada en la construcción de teorías causales cada vez más precisas»<sup>485</sup>, condición que así descrita, se acerca a la forma *Analítica* pues, a pesar del carácter macroscópico de este ejercicio, basado en la externalidad de la muestra, su dificultad de procedimientos, mayor que la de identificar animales o plantas, y sus resultados, implicaban caminar con un pié en el análisis y la contextualización. Por otro lado, la producción e interpretación de material fotográfico, de dibujos y esquemas, y de mapas y secciones geológicas<sup>486</sup> constituyen un elemento esencial para reconocer la modernidad de la geología analítica<sup>487</sup>. En el mismo sentido, las labores de química analítica llevadas a cabo en los laboratorios del MGC pueden ser, a primera vista, una simple herramienta para ordenar el mundo de los materiales (minerales, rocas y fósiles), es decir, una actividad taxonómica de descripción y clasificación de las cosas como registro de variedad y cambio, con despliegues más profundos y generales, propiamente analíticos y próximas al experimentalismo.

**Experimentalismo.** Para iniciar este aparte hay que poner en consideración que el carácter experimentalista de la geología ha sido ampliamente cuestionado, y ello incita a darle cabida aquí. Específicamente se debate sobre el carácter experimentalista, y/o analista, y/o clasificatorio, y/o técnico del quehacer de los geólogos y paleontólogos de la primera mitad del siglo XX. Tal discusión es útil en aras de visualizar las posibilidades que tales caracteres otorgaron para la inserción de núcleos de acumulación y continuidad, de modelos de interacción, y

<sup>485</sup> Laudan (1987: 83-86) indica que el tratamiento sistemático dado por los mineralogistas del siglo XVIII y principios del XIX a los minerales no fue el mismo para las rocas y los fósiles, que tardaron casi un siglo más en recibir un tratamiento similar al de aquellos. En el caso de los fósiles su connotación estuvo marcada por la subordinación de la paleontología a la geología, y especialmente a la mineralogía.

<sup>486</sup> Convertidos en los 'móviles inmutables' Latour (1992: 215).

<sup>487</sup> Rudwick (1976: 148-195) muestra cómo se crea la geología moderna en la medida en que se articula un lenguaje visual de la misma. Aunque Charles Lyell plantó la esencia de esta nueva ciencia no fue hasta que William Smith realizó sus trabajos de correlación y que utilizó mapas y secciones geológicas sobre bases topográficas para ilustrar aquello que la geología cobró su verdadera dimensión.

de agentes de generación del conocimiento, como lo fueron Royo y Gómez, el SGN y el MGC en la Colombia de la época.

Según Pickstone, lo que parece más cierto es que la forma cognitiva *Analítica* floreció en museos, y luego facilitó el desarrollo y transformación de estos sitios. Entre tanto, la *Experimentalista* se posicionó en la segunda mitad del siglo XIX, principalmente a partir de los laboratorios universitarios (especialmente alemanes). Por otra parte, los museos de final del siglo XIX fueron una reacción en contra de las insuficiencias de los primeros museos (locales) y también de los muy altos objetivos científicos de las primeras sociedades e intentaron acercar más sus agendas al público, en detrimento de las formas experimentales que se asociaron a los laboratorios<sup>488</sup>. «Aquellos que abogaron por los laboratorios tendieron a ver los museos como lugares de segunda clase para el aprendizaje y creación de conocimientos, utiles para el público o para la simple práctica, pero no como templos de la ciencia», dice Pickstone<sup>489</sup>.

En esta investigación se aceptan las versiones de que en la primera mitad del siglo XX los geólogos ya habían empezado a sobreponer los debates histórico-causales, en la medida que la geología cobraba cada vez mayor diversidad temática interrelacionada con otras ciencias, y se hacía cada vez más analítica, experimental y aplicada a problemas varios<sup>490</sup>. A la luz de la idealizada producción inductiva plena de inferencias a partir de constantes fenomenológicas, no deja de ser tentador unirse al planteamiento de que la secuencia hipótesis-predicción-experimento no es el único método de explicación y ensayo en la ciencia no histórica, causal y experimentalista, menos aún en la geología, partiendo de la suposición de que es tanto histórica como causal. Según McKelvey<sup>491</sup>, la geología ofrece medios de resolver una amplia variedad de problemas tan complejos que pueden ser atacados con experimentos artificiales pero que yacen esencialmente en la posibilidad de observar los resultados de experimentos naturales, pues éstos suministran el parámetro tiempo que no

<sup>488</sup> Knell (1996: 40-42).

<sup>489</sup> Pickstone (1994: 132), una idea que parece haberse repetido en Colombia en la primera mitad del siglo XX, evidenciada en la prioridad dada a los laboratorios de Industrias y Químico Nacional, al que estuvo ligado el MGC entre 1940 y 1948.

<sup>490</sup> Bowler (1998); Good (1998); Laudan (1987); Pickstone (1994), entre otros.

<sup>491</sup> McKelvey (1970).

puede ser evaluado en el laboratorio. Ello hace que no sólo se deban utilizar métodos basados en la interpretación de las secuencias causales o acontecimientos para predecir o deducir resultados, sino también métodos soportados en la observación de los resultados<sup>492</sup>, para de ellos deducir causas previas y configuraciones causales (p. ej. la secuencia cronológica de un estrato que no permite por sí misma ver los eventos causales). En este mismo sentido hay quien piensa que describir y clasificar las entidades geológicas que constituyen el medio, y explicar de qué modo fueron creadas por procesos naturales, supone la construcción de esquemas explicativos que «acaso contengan leyes físicas», pero que también envuelven factores que otras disciplinas no necesitan tener en cuenta<sup>493</sup>. Por ejemplo —particularizando para la geología y con labores comunes para Royo y Gómez en el MGC— si la relación o las diferencias entre dos minerales es entendida en términos del porcentaje de sílice, entonces el investigador podría ser capaz de deducir su relación con las otras dentro de una serie de reacciones termodinámicas (p. ej. de Bowen) o en los cuadros de clasificación de rocas (p. ej. los triángulos de clasificación de Streckeisen<sup>494</sup>); o si la relación entre dos especies fósiles es entendida en términos del desarrollo relativo de segmentos corporales comunes, entonces esto tendría consecuencias en los comportamientos esperados.

Partiendo de un nivel general, puede ser que no todos los laboratorios de los museos de la primera mitad del siglo XX llegaran a la producción de fenómenos, conceptos, leyes o teorías generales<sup>495</sup>. Sin embargo y en síntesis, quien escribe cree que las visiones históricas o causales de la geología coinciden en que para hacer frente al reto de reconstruir, diagnosticar o predecir los acontecimientos sucedidos o por suceder los geólogos se sirven de la descripción

<sup>492</sup> Bucher (1941) plantea que los procesos geológicos típicos no pueden estudiarse directamente por los métodos de laboratorio, sino solamente en forma indirecta por medio de sus resultados; es decir, por los métodos de las ciencias históricas.

<sup>493</sup> Bowler (1998: 13).

<sup>494</sup> La Serie de Reacciones de Bowen establece las correlaciones entre los minerales con la temperatura y la presión para identificar su secuencia de cristalización. Los triángulos de Streckeissen correlacionan el porcentaje de sílice, de minerales ferromagnesianos u otros marcadores, para clasificar las rocas ígneas.

<sup>495</sup> Según Sanz (1992: 148), los naturalistas españoles (principalmente zoólogos y botánicos) de la segunda mitad del siglo XIX emplearon fundamentalmente el método inductivo, al que se dió paso al sobreponer las prácticas analíticas de la clasificación, y pasar a la generalización por comparación de descripciones, tal como los mineralogistas y geólogos del siglo XVII que describe Laudan (1987: 83).

y del análisis de los restos parciales de los productos de aquellos acontecimientos como de parámetros momentáneos medidos experimentalmente.

### **6.3.3 Reconocimiento de las formas museológicas-cognitivas de referencia en la labor de Royo y Gómez**

Para efecto de identificar la manera específica en la que el geólogo español hizo ciencia en el medio geocientífico colombiano, se parte de que el personaje es un claro ejemplo de los geólogos del siglo XX que no se concentraron en debatir sólo las disensiones que se planteaban en los siglos pasados sobre la prevalencia de objetivos históricos o causales<sup>496</sup>, y los métodos con los cuales se buscaba alcanzar tales objetivos (formas de conocer y trabajar). En el MGC, Royo y Gómez clasificó e identificó innumerables muestras, revisó y reorganizó taxonomías, buscando el orden por medio de la disección dentro de varias clases de elementos; hizo que se agregaran nuevos componentes a las clasificaciones establecidas, particularmente en las especies fósiles, aplicando una clasificación sistemática incluso reflejada en sus exposiciones. Sin embargo, las labores de clasificación sistemática se observan inmersas en las formas *Aproximación Contextual/Analítica* que son las predominantes en su labor, tal como se evidencia en que: a) sus exposiciones respondían a organizaciones y exhibiciones sistemáticas del material orientada a explicar mejor procesos geológicos y procesos biológicos como la Evolución; b) realizaba taxonomías más explicativas y comparativas, más predictivas y diagnósticas, resultado de las relaciones entre el conocimiento y la práctica, orientadas por los textos que él utilizó y divulgó en su trayectoria profesional, por las teorías y los procedimientos científicos, tecnológicos y museográficos contemporáneos que aprendió o conoció.

Es claro que la actividad científica que se llevó a cabo en los laboratorios del MNCN y del MGC no llegó a resultados como la producción de fenómenos, conceptos, leyes o teorías generales<sup>497</sup>. Por otra parte, es evidente que Royo y

<sup>496</sup> Históricos: describir el desarrollo de la Tierra desde sus más tempranos inicios hasta el presente; causales: definir las causas operativas de la Tierra para producir sus objetos distintivos (estratos, estructuras, etc.), es decir las relaciones causa-efecto (Laudan, 1987: 1-19).

<sup>497</sup> Para el caso del MNCN, Sala (1984) comenta que, antes de 1901 si en algo se podía caracterizar al plan de estudios de Ciencias Naturales [Universidad Central] era su casi exclusiva dedicación a la Historia Natural,

Gómez realizó deconstrucciones o disecciones en elementos analizables (minerales, huesos y caparazones, rocas, paisajes, etc.) como componentes de un todo, de una estructura esencial (yacimientos minerales y fósiles, columnas estratigráficas, cadenas montañosas, nichos paleoecológicos, etc.) para relacionar la forma con el contexto, y hacer nuevas clasificaciones<sup>498</sup>, entender mejor procesos causales e históricos, hacer diagnosis, y lograr despliegues más profundos y generales que aquellos preliminares y particulares ejecutados en el laboratorio<sup>499</sup> y en el campo. Además, se acepta que recursos mentales deductivos clásicos como la analogía, la inducción y la imaginación son reconocibles en la labor de Royo y Gómez, herramientas con las que hacer congruente la visión holística que tenía del medio que estudiaba. A partir de los datos puntuales y de las dos dimensiones creó modelos coherentes (paleo-estratigráficos, tectono-estratigráficos, paleo-ecológicos, bio-geográficos tectono-geomorfológicos, etc.) de interpretación y diagnóstico, sujetos al ambiente conceptual de la época, y apoyados en una modesta pero eficaz analítica de laboratorio.

Precisamente, con relación al trabajo de laboratorio de Royo y Gómez, existen claras interacciones entre el análisis y el experimentalismo. Por ejemplo, el hecho de que las labores de petrografía microscópica realizadas en los laboratorios del MGC puedan ser consideradas como experimentales o simplemente como descriptivas o analíticas, radica en el frágil parámetro de medir el énfasis que hizo en la aplicación de las destrezas de manipulación y la habilidad para producir observaciones, en lugar de enfatizar las clasificaciones y los diagnósticos. Otra situación se plantea en el caso de los laboratorios petrográfico y paleontológico, en los que se realizaba de seguro una labor analítica, pero quizás subordinada a una más experimentalista y oculta (menos habitual y necesaria a corto plazo) por estudios dirigidos a empresas privadas u

---

desdeñando las disciplinas experimentales, aunque parece haber sido una situación transitoria, pues con la reforma de 1901, diseñada por Ignacio Bolívar, se incluyeron disciplinas experimentales. El que escribe desconoce si esto tuvo repercusión en la geología, que según los estudios no incluyó asignaturas experimentales aparte de la mineralogía, además de que en el doctorado que se impartía suprimió la paleontología.

<sup>498</sup> Hill (1970) establece el papel de la clasificación en la geología y la necesidad de la revisión de las clasificaciones a medida que aumentan los conocimientos.

<sup>499</sup> En la analítica de Laboratorio de Royo y Gómez y del MGC se traslanan también características de la ciencia europea del siglo XIX (Gooday, 1991), y de principios del siglo XX.

oficiales (p. ej. SGN y petroleras). Sin embargo, se abriga la duda de que en estos laboratorios el cambio de analítico a experimentalista no se hubiera dado, una vez empezaron a alimentar con sus resultados los estudios geológicos del Servicio. Estos procedimientos no llegarían a ser del todo experimentales, sino más bien para-experimentales (en el sentido de Pickstone<sup>500</sup>), es decir, produjeron conocimiento pero no fueron el núcleo de la actividad. Así pues, ¿fueron Royo y Gómez y el MGC representantes del tipo de ‘ciencia experimental’?, ¿ejerció una actividad de campo y laboratorio tal que logró la manipulación y control de fenómenos, más allá de la simple observación?, ¿existe en sus informes la dosis necesaria de explicaciones inductivas y/o deductivas (generalizaciones o inferencias) que alcancen a llevarlo al experimentalismo? Es indudable que existe en los informes de Royo y Gómez la dosis necesaria de generalizaciones o inferencias en el marco especial histórico y causal de la geología, pero no es suficiente como para catalogarlo como experimentalista. Sin embargo, estas ideas deberán ser evaluadas mediante una investigación detallada con insumos como los salidos de los laboratorios o el mismo trabajo de campo, intentando identificar procedimientos realizados para dilucidar problemas particulares.

No es posible terminar este aparte sin una breve reflexión sobre la ciencia experimental en Colombia. Para ello cabe anotar que fue en las universidades alemanas, como la Escuela de Freiberg que el experimentalismo surgió en la segunda mitad del siglo XX. Como se ha visto, esta escuela tuvo incidencia en Colombia con la participación de profesores y científicos alemanes al final del siglo XIX y principios del XX, en el Laboratorio Químico de la Escuela de Minas de Medellín y de la Comisión Científica, y en el SGN (incluido el MGC de Royo y Gómez) donde dieron cabida a estudios que utilizaron prácticas y procedimientos para-experimentales (en laboratorios) y experimentales (en el particular sentido geológico descrito). Esto se potenció con la necesidad de prestar un servicio público asociado especialmente con las industrias minera y petrolera, por lo cual se apropiaron prácticas, procedimientos y conceptos nuevos, aunque no se puede decir que en aquella época Colombia no haya dado un paso decisivo hacia el

---

<sup>500</sup> Pickstone (1994: 132-133).

experimentalismo de laboratorio (al menos en las Ciencias de la Tierra). Por el contrario, se facilitó el florecimiento y consolidación de ideas y políticas difusiónistas, asistencialistas, y de transferencia de ciencia y tecnología, que desdeñaron, domesticaron, si no es que sepultaron las necesidades de adaptación, traducción, transculturación y generación propias.

#### **6.4 Comentarios finales sobre el análisis de la labor científica de Royo y Gómez y la importancia del MGC**

José Royo y Gómez, además de ordenar los fósiles según una sistemática moderna también intentó organizar exhibiciones que sintetizaran ideas como lo biológico y lo estratigráfico. Para ello exhibía colecciones de paleobotánica y paleozoología en series demostrativas de la evolución o asociadas a diversos estratos o períodos geológicos<sup>501</sup>, o que daban idea de correlación de las historias del mundo orgánico con la historia del mundo mineral y generaban la idea de la profundidad del tiempo geológico<sup>502</sup>. Las colecciones también eran ordenadas por edades (desde la más moderna hasta la más antigua), y dentro de cada edad los fósiles se disponían por grupos biológicos (vegetales, invertebrados y vertebrados). Era muy importante que las exhibiciones procuraran dar la idea de riqueza, bien fuera del Museo (sus colecciones) o la del país o determinada región.

Se puede concluir que los trabajos descriptivos y de determinación sistemática (clasificaciones)<sup>503</sup> de Royo y Gómez en el MGC, se convirtieron en insumos de una producción racionalizada de estudios geológicos diagnósticos que respondían a la resolución de problemas o incógnitas particulares<sup>504</sup>, que le dieron a su trabajo de clasificación sistemática un despliegue suficiente contextual

---

<sup>501</sup> P. Ej., la colección Estratigráfica de Fósiles Colombianos en vitrinas laterales de la sala Joaquín Acosta del MGC.

<sup>502</sup> P. Ej., la colección Geología Histórica de Colombia en vitrinas centrales de la sala Joaquín Acosta del MGC).

<sup>503</sup> Lo que hoy se denomina paleontología descriptiva o paleontografía.

<sup>504</sup> Desde la simple deducción de la edad de los estratos o paleontología estratigráfica, o la modelación tectonoestratigráfica de una formación o accidente geográfico, o la modelación de problemas puntuales de inestabilidad, hasta la interpretación de medios fósiles o paleoecología.

como para ser considerado analítico. Esta aproximación contextual también se reflejó o primó sobre la organización sistemática en las exposiciones del MGC, a pesar de que primaran los aspectos económicos sobre los conceptuales. Finalmente, si se tuviera que medir el predominio de una u otra forma museográfica/cognitiva de conocer y trabajar de Royo y Gómez en el MGC, sin duda la Analítica y la Aproximación Contextual priman sobre las demás. En cualquier caso, a la luz de la historia social de la ciencia el personaje fue, en mayor o menor grado, investigador, docente, miembro reconocido de una comunidad meritaria y funcionario administrador; productor del conocimiento geológico del territorio colombiano; transmisor, traductor, adaptador y aplicador de unas ideas, teorías y métodos de los que fue a veces primer portador tanto en España como en Colombia. Entonces, quizás lo importante es que, este análisis permite verle, ojala de manera un tanto menos subjetiva, como representante de los científicos que traspusieron en el MNCN y en el SGN (y otras entidades como la Universidad Nacional) el concepto de centro y periferia, y las estereotípicas labores asociadas a ellos; representante de unos científicos que, a pesar de sus ideologías políticas, del utilitarismo tecnocrático y del cientifismo que primaban entre los profesionales de esta ciencia y en él mismo<sup>505</sup>, intentaron huir de tales encorsetamientos en beneficio de las necesidades de las comunidades sociales locales y, como no, de ellos mismos; representante de una forma de concebir y comprender la ciencia como práctica, resultado de una época pujante de ésta en España, jalonada por la JAE y desarrollada en Madrid por el MNCN; representante de aquellos investigadores y profesionales que quizás dieron más de lo que hubieran dado en su propio país, gracias a unas sociedades que, aunque en conflicto, apostaron por su aportación, asequible en el ‘mercado’ científico del momento y propicia por sus características específicas, entre ellas, el carácter científico polifacético y la condición de exiliados que imprimía a su labor una continuidad que científicos de otros países e incluso nacionales no garantizaban.

---

<sup>505</sup> Por ejemplo, evidenciado en el rechazo que demostraba a trabajos paleontológicos no realizados por paleontólogos, como el caso de la crítica al estudio fósiles dio sobre fósiles de Navas.

Institucionalmente, Royo y Gómez aplicó el mecanismo analítico/contextual e incluso experimental que funcionaba en Europa dentro del engranaje del SGN y particularmente del MGC, entidades que sirvieron a las necesidades del Estado, a la burguesía minera o a inversionistas privados y extranjeros, e incluso a las más particulares apetencias científicas de los investigadores, de forma similar a las instituciones europeas coetáneas y del siglo XIX<sup>506</sup>. Esto ayudó a crear un ordenamiento tecnocrático, a facilitar la regulación y refinamiento de las prácticas técnicas (especialmente mineras y petroleras), y a establecer las relaciones históricas locales entre el conocimiento y la práctica que sentaron las bases, para que en décadas posteriores, la geología se afianzara como disciplina científica y técnica en el entorno social, político y económico colombiano. El MGC del SGN pasó de ser el antiguo almacén de muestras de la CCN a un sitio para preservación y análisis de materiales geológicos en un centro de investigación para científicos, tal como lo describe Bedini para los museos de la primera mitad del siglo XIX<sup>507</sup>.

El MGC se consolidó institucionalmente bajo la égida de Royo y Gómez no sólo gracias a los grandes cuerpos de material que se rescataron y recolectaron, y a los recursos que, aunque pocos, fueron cuidadosamente administrados y dirigidos a labores específicas. Su afianzamiento social se debió especialmente a la profundidad de las investigaciones y a su interacción con los científicos nacionales (cada vez más numerosos) y los extranjeros, quienes no dejaron de actuar. Con relación a la profundidad de los estudios que pudieron hacerse con base en las colecciones, datos de campo y prácticas de laboratorio, esto fue resultado de la necesidad de producir un conocimiento más profundo y especializado (demandada por el SGN y el Ministerio de Minas y Petróleos), o simplemente de prestar un mejor servicio a otras empresas públicas y privadas. Quizás tan importante como lo anterior es que estas prácticas científicas

---

<sup>506</sup> Pickstone (1994: 119-120). Son ejemplo de ello el Musée d'Histoire Naturelle (especialmente con la labor de Cuvier), el Conservatoire des Arts et Métiers, el Musée des Monuments Historiques y el Louvre, y especialmente el Museum of Practical Geology (1851), asociado con el Geological Survey, la School of Mines y la Mininig Record Office (Doughty, 1996: 5-8). Correlativamente, la actividad del MGC en la primera mitad del siglo XX apoyó claramente al propósito económico, pero no estuvo directamente asociada a una insitución académica en particular, como si había sucedido en el siglo XIX entre el MNCN y la Universidad de Madrid (Barreiro, 1992).

<sup>507</sup> Bedini (1965: 28-29).

permitieron que las actividades técnicas, profesionales y científicas de las geociencias tuvieran cabida, aceptación y continuidad en una sociedad necesitada de ellas. Gracias a la sinergia establecida alrededor de Royo y Gómez y otros personajes similares a él, el SGN y el Estado colombiano, se dio origen a una asentada institucionalidad, aún vigente.

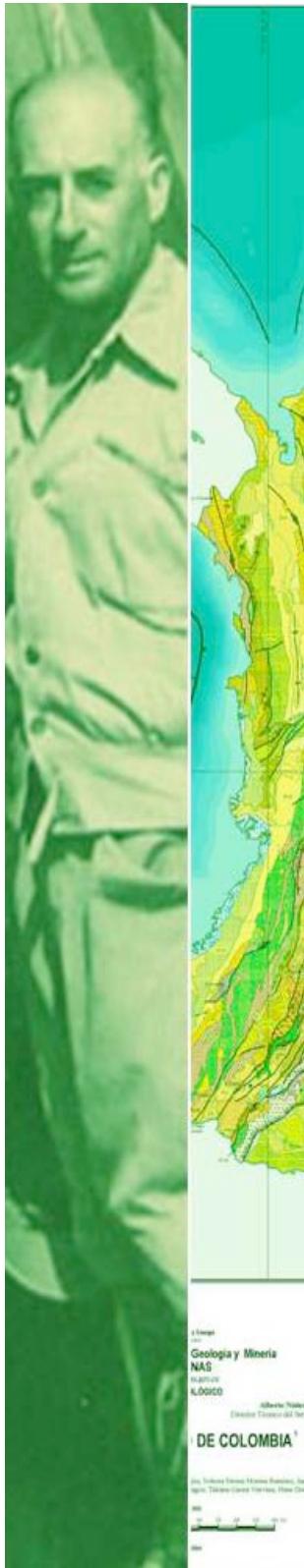
En resumen, es indudable que el geólogo de Castellón participó en los procesos de transmisión y aplicación del conocimiento geocientífico, al haber aprovechado el amplio campo de acción que representaba ser el primer paleontólogo y bioestratígrafo de alta formación académica que llegó a Colombia, y la escasez de profesionales colombianos. Tal vez se pueda afirmar que su labor se desarrolló no como la de un científico colonial o colonialista, gracias a su condición de exiliado (que representa un estatus casi de nativo), y a las estructuras nacientes en Colombia alrededor de la geología. Por otra parte, su trayectoria evidencia una retroalimentación con científicos y escuelas diferentes, lo que permitió integrar (aunque debe definirse en qué grado) nuevos conceptos, metodologías y sistemáticas a sus investigaciones, a pesar de lo cual primaron las que aprendió en el MNCN, y aplicó en provecho de la geología española primero, la colombiana y la venezolana después, una forma de hacer ciencia no comparable a la de las potencias científicas de mitad del siglo XX, pero que se ajustaron positivamente a la situación de la Colombia de ese entonces. No se quiere decir con esto que aquello fuera lo adecuado o haya sido lo justo para rescatar definitivamente a la geología de manos del ‘saber y el poder’ foráneos, y para darle a Colombia una justa autonomía, lograr el conocimiento de su geología y un desarrollo acorde con sus georrecursos. La historia posterior a 1968 demuestra que mucho quedó y queda por hacer.

Royo y Gómez fue un personaje valioso en la vida social y científica de España, Colombia y Venezuela; quizás den idea de ello los homenajes rendidos a su labor, especialmente el haberle sido dado su nombre al MGC, con motivo del centenario de su nacimiento (1885-1995). Sea como sea su obra —con todas las limitaciones apreciadas— es suficiente prueba de su importancia social.



**José Royo y Gómez en trabajo de campo**  
Archivo personal de José Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo – Caracas

# Conclusiones



a fotografía  
Geología y Minería  
NAS  
Naturus  
LOGICO  
Alberto Núñez  
División Geología del SIT  
DE COLOMBIA<sup>†</sup>

ges. Tercera Edición. Minería Básica, 3a  
Edición. Tercera Edición. Minería, 3a Edición

2000  
2000

## **Consideraciones generales en torno a la investigación**

En primer término cabe concluir que esta investigación ha permitido la reconstrucción parcial de la historia de la geología oficial en Colombia en sus aspectos científicos e institucionales a partir de: la definición de etapas, protagonistas, eventos, obras y productos; la determinación de aciertos y errores cometidos de forma puntual o reiterada en los procesos de institucionalización de esta ciencia y del desarrollo de la investigación geológica del territorio colombiano. En segunda instancia, esta investigación ha permitido reconstruir parte de la vida personal y científica de José Royo y Gómez; determinar su aportación al conocimiento de la geología y la paleontología colombianas, y a la consolidación institucional del Servicio Geológico Nacional y de la geología como ciencia fundamental para la sociedad colombiana. A caballo entre la historia social de la geología en Colombia y la biografía, esta investigación también ha logrado identificar las formas predominantes de hacer investigación geológica por parte del SGN en los años 1940s y 1950s. Además, en torno a Royo y Gómez se ha logrado, de una parte, analizar la incidencia que sobre la actividad del SGN tuvo el vertimiento de las formas de trabajo representativas del MNCN de principios de siglo por parte del personaje y, de otro lado, establecer una comparativa con otros agentes extranjeros protagonistas de la historia de la geología en Colombia. Finalmente, esta investigación ha permitido la reconstrucción de la historia de la creación del Museo Geológico de Colombia.

### **Sobre la reconstrucción parcial de la historia y la situación de la geología oficial en Colombia (1916-1968)**

Varias circunstancias confluyeron para que mediara un abismo entre la aparente riqueza del medio natural colombiano y el conocimiento científico del mismo, esencialmente la ausencia de institucionalización de la investigación geológica, es decir, la falta de una apuesta decidida por crear una institución fuerte dedicada a

ello. Fue apenas en la segunda década del siglo XX cuando se originó una débil y discontinua sinergia en pos del conocimiento geológico de Colombia, esencialmente de sus georrecursos, producto de la interacción entre la política y la ciencia (dejando aún de lado a la academia). El abismo aquél, empezó a estrecharse con la puesta en marcha de la Comisión Científica Nacional (1917), un esfuerzo que se extendió intermitentemente hasta 1939. Es innegable que hablar de veintitrés años de relativa vigencia de la CCN es hablar de una inflexión en la historia de los fracasos por institucionalizar el estudio de la geología colombiana en el siglo XIX y principios del XX. Sin embargo, la Comisión no dejó de ser un hecho que funcionó a pulsos y con escasa estructura institucional y científica muy focalizada en unas cuantas personas.

Con el tiempo, la labor del Servicio Geológico Nacional se iría convirtiendo en la acción más influyente sobre la investigación geológica en Colombia y su institucionalización, al menos hasta la primera mitad del siglo XX, y uno de los esfuerzos públicos más importantes de su ciencia básica y aplicada. En primer término el SGN fue concebido como otra comisión encargada de dar continuidad a la Comisión Científica Nacional pero, posteriormente, fue reorganizado como una sección del Departamento de Minas y Petróleos o dependiente de uno u otro ministerio según las reorganizaciones del Estado. Sin embargo, la creación del Servicio no fue garantía de solución inmediata de los problemas de la investigación geológica y su institucionalización, debido a las limitaciones estructurales y de recursos con que fue creado, y a la insuficiencia de personal especializado con que siempre se enfrentó (al menos hasta 1963). Tales circunstancias constreñían los objetivos más amplios de la investigación sistemática (esencialmente la cartografía geológica del territorio y la realización de un inventario minero). Hasta 1960-1963 la actividad científica del SGN se caracterizó por las labores individuales, generalmente asiladas y supliendo urgencias institucionales (públicas o privadas) del puñado de investigadores del Servicio (valiosos pero desbordados por el número y diversidad de las obligaciones). En torno a este trienio se inicia un proceso que, con fracasos y éxitos, transformaría la forma de trabajar de la institucionalidad oficial (incluido el SGN), primando entonces los proyectos grupales y las investigaciones cada vez

más sistemáticas (aunque muy enfocadas a la geología económica), los convenios interinstitucionales nacionales y de ayuda técnica extranjera.

El cambio se gestó de la mano de los modelos regionales y programas de investigación ‘sugeridos y financiados’ por entidades internacionales para la América Latina, especialmente los relacionados con la necesidad (nada novedosa y traducida en urgencia) de inventariar sus recursos para el desarrollo. En un principio, el reto se abordó nuevamente con las alternativas extremas de la improvisación y del projectismo —el remolino del cual no había podido escapar Colombia—, dando origen a ambiciosos programas que fracasaron por falta de un diseño realista, de recursos e insuficiencia de personal especializado que, aunque llegaba a bordo de misiones internacionales o contrataciones directas en el mercado nacional e internacional, era difícil de retener. En 1963 tales proyectos fueron reemplazados por un nuevo programa de inventario minero, y un cambio crucial ocurrió cuando del SGN (por entonces, la División de Estudios Geológicos) fue encargado de realizar el estudio geológico sistemático integral de las áreas de trabajo de un nuevo proyecto de inventario minero, y de colaborar con las entidades, organismos internacionales y empresas nacionales y extranjeras involucradas. El SGN trabajó casi subordinado a una nueva entidad oficial creada especialmente para este propósito, el Inventario Minero Nacional – IMN (1964-1968), dotada de la capacidad y recursos necesarios para llevar a cabo en forma sistemática e intensiva las investigaciones geológico-mineras. La apuesta por encargar el inventario a una nueva institución en lugar de al SGN merecería un estudio detallado, pero se estima que fue producto de las condiciones impuestas por las entidades financieradoras y aquellas con las cuales se suscribieron convenios de asesoría tecnocientífica, además de la idea de seguir considerando al SGN como una entidad menor. Fuera como fuere, la influencia que ejerció el IMN sobre el Servicio se reflejó en la mejora de la situación económica y de la disponibilidad y diversificación del personal técnico y profesional especializado, con lo que la investigación sistemática del territorio alcanzó su punto más importante desde la aparición del primer mapa geológico de Colombia en 1944.

Finalmente, tres décadas después de su creación, a la altura de 1968, el SGN dejó de ser un apéndice de diversos ministerios para convertirse en una de

las bases del trípode sobre el que se erigió el Instituto Colombiano de Geología y Minería - INGEOMINAS, con el objetivo de realizar la segunda parte del Inventario Minero y crear una verdadera institución dedicada a la geología y la minería, una transformación que se considera todavía en proceso después de cuarenta años. Aunque la discusión sobre el carácter innovador y autónomo de los científicos e instituciones relacionadas con la geología en Colombia está abierta, la balanza se inclina en esta investigación (para el período que cubre) hacia el predominio de la dependencia, sin que ello condene *per sé* a la actividad local, que no dejó de ser representativa en lo científico y un soporte de lo institucional, aun cuando lo uno y lo otro fuera débil. A lo largo de los primeros sesenta años del siglo XX se fueron presentando factores (desapareciendo algunos y perpetuándose otros), que pueden ser considerados como causantes de tal dependencia.

Para el siglo XIX y principios del XX, se han identificado algunas circunstancias que coadyuvaron a que la geología no fuera una actividad profesional apetecida por las élites que se educaban y a que escasearan los geólogos nacionales; la carencia de instituciones académicas que formaran geólogos; la escasez de referentes de profesionales nacionales; la insuficiente oferta laboral estable y el bajo estatus político, académico y social de la profesión; la crudeza de la geografía y el medio natural del país, sumada a las deficientes infraestructuras básicas; el determinismo biogeográfico y el aislamiento cultural regional endogámico resultantes; la andinización y centralización de las acciones políticas, sociales y científicas.

Por otra parte, se han determinado otros factores que fueron causas del atraso y la dependencia con relación a la investigación geológica y minera del territorio colombiano, factores que se extendieron hasta pasada la mitad del siglo XX (algunos de los cuales continúan evidenciándose en la actualidad); por ejemplo, los contrapuestos objetivos de las investigaciones en geología básica sistemática y los de la geología aplicada urgente; la investigación dejada en manos de algunos pocos personajes en lugar de sustentada por programas a largo plazo y coherentes con la geología del país; la intermitencia y discontinuidad de la política científica general; la improvisación como respuesta a la urgencia en un extremo, y el projectismo desmedido en el otro; el traslape de diversas

escuelas de investigación que, aunque fuere un proceso previo al afianzamiento de una forma de quehacer científico (sino propia, al menos unificada). Las apuestas timoratas por crear y consolidar una institucionalidad fuerte con relación a la investigación geológica y minera estuvieron, fueron de la mano de haber confiado en gran medida a agentes foráneos la investigación y aplicación tecnocientífica (por conveniencia, necesidad o desconfianza), hecho que no tuvo resultados de continuidad, por ejemplo, en la conformación de una escuela científica.

En cuanto a la cacareada falta de dinero, ésta no fue la única causa del atraso y de la dependencia colombiana en asuntos tecno-científicos, ya que quizá fue más determinante la deficiente gestión de los recursos (en el sentido de no sacar todo el provecho posible de ellos), muchas veces destinados a comisiones o estudios sin planificación adecuada, repetitivos, inconexos o sin obedecer a un programa sistemático de investigación, y que en muchas ocasiones arrojaron resultados incompletos y generales. Por otra parte, la bien intencionada política de enviar a profesionales colombianos a especializarse en el exterior se vio opacada por tales circunstancias y porque se hizo recurrente la imposibilidad de retenerlos a su regreso a la Institución con los salarios que se pagaban y la falta de motivación profesional (en algunos casos), perdiéndose así la inercia necesaria para desarrollar proyectos duraderos.

Así pues, recién pasada la primera mitad del siglo XX, la geología en Colombia se había visto potenciada por la labor de instituciones públicas (especialmente por el Ministerio de Minas y Petróleos, el SGN, el Inventario Minero Nacional y ECOPETROL), y privadas (esencialmente empresas petroleras y mineras), así como por la creación de la Facultad de Geología de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá y de un centro de investigación en la Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga (que empezaron a surtir más profusamente al medio colombiano de geólogos nacionales), por la labor de la Facultad Nacional de Minas de Medellín, del Instituto Geofísico de los Andes Colombianos y otras entidades como el IGAC. La visión con que se vislumbraba la actividad Geológica en Colombia al inicio del último tercio del siglo pasado debía ser esperanzadora, al menos en lo relacionado con la falta de profesionales

colombianos en ciencias de la Tierra. Sin embargo, a pesar de los evidentes logros que supuso la actividad de la Comisión Científica Nacional y el Servicio Geológico Nacional, a principios de la década de 1960 la autonomía de Colombia sobre el conocimiento y aprovechamiento de sus georrecursos distaba de ser óptima, y muchos de sus problemas crónicos no estaban resueltos. Las políticas estatales no habían secundado eficazmente los esfuerzos científicos y técnicos de la institucionalidad pública en beneficio de la situación fiscal del Estado y del desarrollo del país y de sus habitantes. A la altura de 1963 el conocimiento geológico sistemático e integral del territorio y del potencial minero del país siguió siendo limitado; se había hecho buena geología pero a retazos, merced al esfuerzo de unos cuantos personajes que hicieron mucho pero que no lograron darle a la investigación geológica continuidad y sistematización, asfixiados por lo urgente, por un débil respaldo institucional y por una dependencia extrema de recursos externos.

Finalmente, en esta mirada a la historia de la investigación geológica se aprecia una indiscutible mejora del conocimiento geológico del territorio colombiano, y una mucha mayor injerencia del INGEOMINAS en asuntos mineros, de geología básica y aplicada, y en la prevención de riesgos geológicos. A pesar de ello, quien escribe se atreve a heredarle a esta institución el calificativo de 'entidad de bolsillo' con que calificó al SGN. El fundamento de ello sigue siendo, como ocurrió con la CCN y el SGN, la situación actual del desarrollo de la cartografía básica del territorio colombiano, pues aún se siente la timorata apuesta del Estado por consolidar a esta Institución científica y erigirla definitivamente como punta de lanza del conocimiento de los georrecursos colombianos con base en una investigación sistemática. Aunque se cuenta con mayor número de profesionales que en las décadas que abarca esta investigación, la falta de suficientes programas de investigación a mediano y largo plazo, de recursos para investigación básica, de promoción académica y profesional, y los mediocres salarios que se devengan siguen condenando a la Institución a perder valiosos elementos que se enfilan hacia la empresa privada, y lo que es peor, no la libran de que penda sobre Ella como una guillotina, la amenaza latente de que el Gobierno de turno la descabece de una vez por todas

en beneficio de quienes supuestamente ‘si saben y pueden hacer ciencia’ (léanse los científicos, servicios y empresas extranjeros). A pesar de ello, con todas las limitaciones, el SGN y el INGEOMINAS han demostrado su importancia y dejan intuir lo que hubiera podido ser y no fue, lo que puede ser y aún no es.

### **Sobre la vida y obra de José Royo y Gómez**

El geólogo castellonense José Royo Gómez fue representante en Latinoamérica de la ciencia española, y parte de la europea pero, particularmente, también lo fue de la ciencia colombiana de la época y en especial de la forma de trabajar del Servicio Geológico Nacional. Su labor permite vislumbrar el marco social de la geología de este país en un período de tiempo en que las circunstancias institucionales y las aportaciones personales de algunos de los integrantes del SGN permitieron truncar la cadena de fracasos cíclicos de los no escasos intentos públicos y privados —más locales que extranjeros— por institucionalizar la geología en una nación con una no despreciable historia de aplicación y transformación del conocimiento geológico y especialmente minero. Este personaje creó, utilizó y aprovechó estrategias personales o de la institucionalidad científica local, de forma que su labor es ejemplo del aprovechamiento de las eventuales sinergias que se establecieron entre política y ciencia, protagonizadas por personajes e instituciones (colombianos y extranjeros).

La articulación de la actividad de Royo y Gómez con la investigación geocientífica en Colombia y con el marco geológico mundial, ha permitido evaluar y presentar las contribuciones del personaje a la geología local, en función de su significado y su contexto histórico. Se puede concluir que este científico español participó en amplios procesos de transmisión, aplicación y generación del conocimiento geológico. Para ello aprovechó su perfil multilateral y polifacético, característico de muchos científicos españoles del momento, para calzar perfectamente con el amplio campo de acción que representaba ser el primer geólogo de alta capacitación llegado a Colombia, en medio de una escasez de

profesionales colombianos y extranjeros de alta formación, de la incapacidad de la parte oficial de retener a los especialistas colombianos que llegaban a cuenta gotas, y la necesidad de interacción entre el Estado y el resto de geólogos e instituciones nacionales y extranjeros presentes en este país.

Por otra parte, este personaje permite la combinación de los abordajes europeo y latinoamericano en el estudio del proceso de interacción de la ciencia denominada periférica. Las correlaciones entre su labor y el contexto científico descubren a un profesional intermediario entre los investigadores colombianos y foráneos que trabajaron en el país suramericano en la primera mitad del siglo XX. El análisis de la interacción entre escuelas de diferentes países y con la propia geología colombiana permite considerar la aportación de Royo y Gómez como representativa de un quehacer académico y profesional español, de raíz francesa, contrastante con otras formas de hacer ciencia. Aunque, por lo general, abierto a otras influencias, algunos elementos puntuales del análisis revelan en el personaje indicios de una limitada permeabilidad a lo extranjero. Por ejemplo, las críticas a la actitud personal de algunos investigadores alemanes predecesores; a la preparación demasiado especializada de los norteamericanos en contra de la formación amplia y generalista de los investigadores de MNCN en Madrid; a los diferentes modelos educativos, norteamericanos y europeos, inclinándose por el francés y el español (republicano). También parece revelador de esta especie de chovinismo científico la exigencia de un correcto uso del lenguaje científico en castellano, y que se evidencia todavía más a la luz de su defensa del léxico y la bibliografía científica española.

La diferenciación entre Royo y Gómez (y los colegas del SGN que podrían verse representados por él), y otros científicos que trabajaron en Colombia (europeos, en especial franceses y alemanes, y norteamericanos que llegaron antes de 1963), tiene relación tanto con condiciones intrínsecas personales del quehacer profesional del individuo (por ejemplo, la experiencia, la capacidad científica y de interacción científica, la laboriosidad, la visión para la aplicación del esfuerzo y del conocimiento, etc.), como por condiciones comunes a un grupo de personas (tales como la preparación académica generalista; los conceptos, la terminología y la bibliografía conocida y disponible en Europa, o la tendencia más

a la polivalencia que a la especialización de los científicos españoles exiliados por causa de la Guerra y el régimen de Franco). De otro lado, también existen fuertes contrastes entre la actitud demostrada por Royo y Gómez y la actitud de la mayoría de científicos extranjeros ante las condiciones extrínsecas que Colombia les brindaba o imponía; factores como la debilidad de su institucionalidad; la pobre situación socio-económica; las escasas infraestructuras disponibles para la investigación científica; las tambaleantes estructuras sociales e institucionales de trabajo; incluso las disímiles características litológicas y paleontológicas del medio natural.

Finalmente, las condiciones personales de la vida social de Royo y Gómez, y de otros científicos coetáneos (extranjeros emigrantes o exiliados; el idioma, la cultura, la presencia o ausencia de la familia, etc.) también agregan un contrapunto diferenciador en el estudio de la presencia de diferentes escuelas y tipos de investigadores en Colombia, y de sus interacciones. Precisamente, el resultado del análisis del contexto científico y de las estructuras sociales de trabajo en las que actuó el personaje, permite calificarle como un ‘funcionario investigador local’ en lugar de un ‘asesor extranjero’ o un ‘investigador colonialista’ o un ‘burócrata’. Su aportación a la geología colombiana es producto de la interacción de algunos de los factores arriba mencionados pero, además, de la necesidad colombiana de contar con investigadores preparados, polivalentes y recursivos (que no existían en el país).

El carácter transitorio o temporal de las actividades de mineros y petroleros —y de otros científicos europeos, especialmente los llegados en el primer tercio del siglo XX para la Comisión Científica Nacional— contrasta con el de Royo y Gómez, y puede ser común a parte de los científicos españoles exiliados al final de la Guerra Civil, y otros europeos emigrados o exiliados. En contraposición al desarraigado de los primeros, esta investigación pone de manifiesto cómo el investigador español se vio obligado a rehacer su vida buscando, además de un sitio de trabajo, un nuevo hogar para él y su familia, lo que dio a su estadía en Colombia carácter de permanencia, y conllevó a que adquiriera un estatus casi de ‘nativo’, y quizás un mayor compromiso social. Así pues, este personaje fue representante de científicos que traspusieron el concepto de centro y periferia, la

linealidad unidireccional, y las estereotípicas labores unilaterales asociadas a ellos; representante de profesionales e investigadores que aunque protagonistas de luchas políticas y dramas sociales, del utilitarismo tecnocrático y del cientifismo que primaban en el mundo, intentaron o tuvieron que huir de ellos, en beneficio de las necesidades personales y de las comunidades sociales locales que les acogieron.

Con relación a la obra científica de Royo y Gómez en Colombia, esta investigación revela cómo se sintió desbordado por todo lo que se debía hacer, a pesar de lo cual, el resultado es sin lugar a dudas revelador: ciento veintiséis estudios (informes internos no publicados e informes para publicación) en los que se destacan sus aportaciones en paleoestratigrafía, en diversos frentes de la geología económica (26 estudios) y aplicada (27), que dieron lugar a estudios de geología regional, estudio específicos (6) y misceláneos (casi todos), y de paleontología (52) con la creación de varios taxa (nueve para la fauna del cretácico de Colombia), además de numerosos mapas y secciones geológicas locales, regionales, y la publicación en 1944-45 del primer Mapa Geológico de Colombia (escala 1:2'000.000) de calidad científica contrastada. No se duda en calificar el Mapa como su obra científica más trascendente, sobre todo porque representa una síntesis del conocimiento geológico del territorio de este país logrados hasta ese momento, en la que Royo y Gómez aportó tanto sus propios hallazgos, como el rescate de la obra anterior a partir de las referencias, las citas y la recopilación bibliográfica exhaustiva. Por otra parte, esta obra ha estado y está todavía abierta a nuevas investigaciones, tanto así que en junio de este año se ha hecho presentación por parte de INGEOMINAS de un tataranieto actualizado de aquel mapa.

Con relación a esta producción científica vale la pena profundizar en algunos aspectos. En primer lugar el quehacer académico de Royo y Gómez hace que una ciencia de campo y laboratorio como la geología se haya visto matizada por su interés excursionista, ecológico, arqueológico y etnológico. En este sentido, sus cuadernos y diarios de campo (complementados por el exuberante registro fotográfico por él dejado) recuerdan la exhaustividad de las topografías antropológicas del siglo XIX. Todo lo realizaba sin perder de vista el principal

objetivo científico y el destinatario de su quehacer, que no era otro sino un Estado en formación política, aún después de casi un siglo de nacimiento, con evidentes necesidades económicas. A ello hay que agregar sus propias apetencias por desarrollar una cartografía geológica básica del territorio colombiano, asunto que consideraba de interés primario y uno de sus principales objetivos. Para ello, se basó en sus capacidades como bioestratígrafo, como productor, intérprete y traductor de material fotográfico, de dibujos y esquemas, y de mapas y secciones geológicas. En este aspecto, de nuevo se hace patente la transferencia del quehacer científico del MNCN hacia al SGN y al MGC. El personaje es un representante conspicuo de una de las formas de producción de mapas, a través de la fotografía y del dibujo, paradigmáticas en la representación científica y en la manipulación de espacios de la ciencia; en el traslado del fenómeno de campo al ámbito cerrado; de la reunión de objetos e ideas bajo un ‘orden clasificatorio correcto’ en el Museo.

En cuanto a labores de otra índole, se destacan las actividades académica, institucional, divulgativa, cultural, bibliográfica y archivística. La actividad académica estuvo diversificada entre acciones educativas de orden universitario o simplemente formativas, e institucionales. Las primeras como catedrático del Instituto Etnográfico de Bogotá, y de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional desde 1946. La acción formativa la desarrolló con sus discípulos del Museo Geológico de Colombia, tanto en labores técnicas aplicadas, como en la más científica de geólogos, paleontólogos y estudiantes. La labor institucional se plasmó, además de su trabajo administrativo cotidiano, en la elaboración de planes para el establecimiento de la cátedra de geología y una facultad de la misma, documentos que, junto con su labor personal como catedrático, le erigen como pionero de la academia geológica colombiana, aunque manifestó claramente su resignación por lo logrado, y por la deficiente situación académica de la universidad y la de los jóvenes estudiantes colombianos. Institucionalmente, se reconoce su empeño por rescatar parte de lo que antes se había hecho, por mejorar constantemente el nivel científico, por consolidar la institucionalidad lograda a lo largo de doce años, y por dar continuidad a todo ello tras su marcha, a pesar de lo centralizada que resultó en su persona la actividad del MGC. Así

pues, Royo y Gómez produjo importantes documentos enfocados a la reorganización, consolidación y permanencia del SGN (y el MGC) abogando para que dejara de ser una sección más del Departamento de Minas y Petróleos y se convirtiera en una verdadera institución de ciencia. Es importante resaltar que en su condición de ‘funcionario investigador local’ haya publicado de manera abundante para un público local o latinoamericano. De los ciento veintiséis estudios realizados, cincuenta y tres trabajos fueron publicados en obras latinoamericanas, abandonando así los canales de comunicación y difusión internacionales que habían sido transitados por él en su etapa española, renunciando al reconocimiento europeo (quién sabe con qué con diversas dosis de voluntariedad, necesidad u obligación).

La necesidad colombiana de subsanar las carencias formativas en ciencia básica y de instaurar unas formas de trabajo concretas resultaron dominantes y actuaron como faro de la empresa divulgativo-formativa del personaje. Su labor divulgativa también abarca la publicación de artículos y cuadernillos de vulgarización científica; conferencias y notas de prensa; exhibiciones y visitas guiadas al MGC; y la preparación y envío de colecciones para colegios, universidades y ferias exposiciones en Chicago, Suecia, y Nueva Orleans. La actividad divulgativa también fue desarrollada esencialmente a bordo del Ateneo Español Republicano de Bogotá, en donde se realizaban actos de diversa índole en los que se mezclaba la divulgación científica y cultural (esencialmente sobre España, Colombia y Latinoamérica), y la actividad política con exclusiva alusión al caso español. Otros foros en que participó de forma más o menos constante fueron la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Sociedad Colombina de Ingenieros y la Sociedad de Ciencias Naturales de Bogotá.

Un apartado fundamental en esta investigación lo constituye la descripción de la obra institucional de referencia de José Royo y Gómez, el Museo Geológico de Colombia, y el análisis de la práctica científica del personaje (y del SGN) a través de esta entidad. De nuevo resaltan dos aspectos fundamentales en el quehacer académico y divulgativo del geólogo español por la geología en Colombia. Por una parte, la transferencia del aval proporcionado por su etapa

formativa y productiva en los museos de Europa; por otra, el MGC entendido como pieza clave en el proceso que institucionalizó la geología de este país. La recuperación, síntesis y utilización de las ideas museológicas de algunos colegas historiadores permitió identificar y definir la incorporación de la ideología, del establecimiento —en absoluto casual— de un determinado orden clasificatorio y expositivo instalado en las exhibiciones, en las salas y en los espacios del museo. En una ciencia como la geología, el papel impulsor jugado en ese entonces por el museo era de sobras reconocido. En este sentido, el análisis del MGC también demuestra, por una parte, el poder del ‘profesor-conservador’ a la hora de afirmar su autoridad científica al ordenar los objetos, las colecciones, los estudios geológicos, y de consolidar los productos conseguidos en campo y laboratorio. Por otra, el ‘relacionista público de la ciencia’ en que se convirtió Royo y Gómez surge claramente en el tratamiento dado a los objetivos de su trabajo museográfico y en la aproximación contextual de sus exposiciones a los conceptos más profundos de las ciencias de la vida y de la Tierra.

Los supuestos conceptuales y los criterios empleados Royo y Gómez a la hora de determinar los objetos e ideas a exponer, la ocupación de los espacios del museo por el patrimonio recolectado y los objetos de investigación del laboratorio, reflejan su inserción en la evolución histórica de una institución el SGN, de modo que trató de subsanar las patentes necesidades con objetivos específicos. Entre ellos se destacan principalmente identificar e irradiar la riqueza natural colombiana, el valor práctico de sus georrecursos, difundir la idea de eminencia cultural, y riqueza física y capacidad científica del SGN y del MGC. Pero estas pretensiones, con cierto rasgo de enciclopedismo, no deben ser tomadas en términos puramente acumulativos pues también trataban poner el saber geológico colombiano en ciclo, articular lo que estaba disociado y debería estar fundamentalmente junto y finalmente hacer ciencia. La historia de la creación del MGC es la historia de la gestación de un nuevo ámbito de producción científica habitado por agentes en constante relación y disputa en torno de la geología y la paleontología.

Por medio de su trabajo en el Museo, el personaje aplicó en el SGN la forma de trabajar científica que funcionaba en el Museo Nacional de Ciencias

Naturales de Madrid, y parcialmente en Europa. Así pues, el análisis de la obra de Royo y Gómez deja en evidencia al ‘investigador’ que despliega una actividad científica de tipo taxonómico, descriptivo y clasificatorio de fósiles, minerales y rocas como registro de variedad y cambio, con despliegues más profundos y generales e inductivos, propiamente analíticos (y en algún caso experimentalistas) que permitieron la identificación de elementos geológicos, y la agrupación coherente de los mismos en modelos representativos de acuerdo con las relaciones geomorfológicas, estratigráficas y tectónicas deducidas y propuestas para Colombia.

Con respecto a la parte institucional, el SGN y el MGC sirvieron a las necesidades del Estado, a la burguesía local, o a inversionistas privados y extranjeros, e incluso a las más particulares apetencias científicas de los investigadores, de forma similar a instituciones europeas de los siglos XIX y XX. Ello condujo a crear un centro neurálgico de producción de conocimiento del territorio colombiano que, además, estableció relaciones históricas locales entre el conocimiento y la práctica (mediante la generación de un ordenamiento tecnocrático, y la regulación y refinamiento de metodologías y prácticas técnicas). Tales aportaciones se sumaron a otras que, en décadas subsiguientes a la de 1940, permitieron que la geología se afianzara como disciplina científica y técnica en el entorno social colombiano.

Descrito así, el MGC debería haber sido entendido por parte de los gobernantes colombianos de aquel entonces como una responsabilidad estatal de primer orden, como un recurso de afirmación y consolidación de un estado moderno, y como justificación de la posesión del orden natural, de la incorporación a las coordenadas de un proceso civilizador mayor. Sin embargo, fue la actitud de Royo y Gómez frente al Museo la que en gran medida permitió salvar las dificultades (muchas de ellas surgidas desde la misma institucionalidad oficial) y la que le dio la dimensión que logró tener esta entidad a su partida de Colombia en 1951, cuando ya estaba prácticamente terminado. Las claves para que el Museo se haya mantenido hasta hoy (incluso con pocas variaciones al proyecto que concretó el geólogo de Castellón) fueron su experiencia museográfica, la dedicación y tozudez administrativa de su creador; su capacidad

de ofrecer servicios útiles al entorno político, empresarial, académico y social; la formación de un personal comprometido; sus alianzas, estrategias y recursos de validación y reconocimiento a los que recurrió para hacer frente al desdén gubernamental o al ataque de otras instituciones; el diseño y gestión de la continuidad del Museo a su partida.

Para terminar, no cabe duda de que el personaje no era un desconocido en el panorama científico de ambas orillas del Atlántico, y así lo demuestran los homenajes y las recientes publicaciones que sobre él se han realizado. Sin embargo, el eclipse que aún ocultaba al Royo y Gómez colombiano parece amenazado por esta investigación, y con él la historia completa de la institucionalidad oficial de la geología en Colombia (complementada con el libro *La historia del INGEOMINAS (1917-2007). 90 años de geología oficial en Colombia*, un producto adelantado de esta investigación doctoral). Se considera que esta investigación logra descubrir cómo era José Royo y Gómez como persona, como geólogo, paleontólogo y museógrafo. Sin embargo, todavía cabe conocer más aspectos del José Royo y Gómez español, colombiano y sobre todo venezolano, quizás aspectos más criticables y cuestionables de su legado científico, pero dada la magnitud de las fuentes de archivo existentes, y aspirando a no haber perdido todo sentido de la proporción, en beneficio de la obra y del lector, el historiador ha dejado para profundizaciones posteriores aspectos como:

- Analizar detalladamente los recursos científicos, técnicos y académicos utilizados por Royo y Gómez (a partir de la revisión de informes, borradores, publicaciones, contenidos de programas académicos, fichas y notas de clase), con especial atención sobre el material relacionado con las áreas temáticas cercanas a las especialidades de quien escribe —la geología ambiental y la ingeniería geológica—, de las que existen varios estudios sobre infraestructuras, estabilidad de terrenos, erosión e impacto ambiental en zonas urbanas y de explotaciones minerales, que permitirían evaluar el progreso de estas áreas aplicadas en Colombia.

- Determinar las posturas y el papel de Royo y Gómez ante determinadas controversias científicas nacionales e internacionales, y su posición como divulgador de ellas en Colombia.
- Investigar la continuidad o discontinuidad de las líneas de investigación seguidas por el personaje en el SGN; la validación, aplicación o replanteamiento de lo realizado en función de las investigaciones posteriores.
- Determinar y describir los objetos y colecciones recolectados, analizados y expuestos, así como los materiales y equipos que conformaron los laboratorios y talleres del MGC a 1951.
- Resolver interrogantes como, ¿qué puede reconocerse en el actual MGC del Museo de 1951 de forma que defina la continuidad del legado formativo, intelectual, material e institucional de Royo y Gómez? o ¿cuáles fueron sus falencias y las consecuencias que hayan podido causar?
- Profundizar en algunas de las ideas propuestas para explicar que a la altura de 1939 (y otras fechas umbral, como 1963 y 1968) no existiera una sinergia que fuera producto de la interacción duradera de la educación, la ciencia y la cultura, y que haya dado como producto un atraso científico general, y de la institucionalización de la geología y del déficit de geólogos en particular.
- Plantear y resolver la ucronía de lo que pudo ser y no fue la geología española después de la salida de Royo y Gómez, con base en la continuidad o discontinuidad de las líneas de investigación seguidas por el personaje en el MNCN; así como en la validación, aplicación o replanteamiento de lo realizado en función de las investigaciones posteriores.
- Seguir la huella de la ciencia colombiana en general, partiendo de las conclusiones logradas con relación a la geología, planteando y resolviendo preguntas como, ¿respiraron las geociencias aires un tanto diferentes a los del resto de las disciplinas en Colombia?

Finalmente, aún demanda un esfuerzo adicional la consecución y estudio de todo el material documental contenido en sus diarios personales y de viaje, el epistolario dirigido desde Colombia a Vicent Sos Baynat, los documentos personales que reposan en su —aún conservado— despacho en Caracas, así

como el material de la etapa venezolana de su vida (1951-1961). Igualmente, su rico material iconográfico (especialmente fotografías) amerita un estudio detallado de su fondo y su forma, además de su rescate como patrimonio gráfico de la historia social, científica y ambiental de Colombia.

«Queridísimos amigos: con una emoción enorme he recibido el libro de vuestro papá, que me acabaron de mandar. Lo he apretado fuertemente en mis manos y lo he retenido, así, como si fueran unos abrazos interminables al entrañable amigo. He leído vuestra cariñosa dedicatoria; he visto la foto de Pepe de la portada, y se han sucedido las emociones. Con nerviosismo he recorrido, una a una, todas las páginas, revisando las figuras, leyendo algunos titulares, repasando los capítulos. Lo he cerrado y lo he abierto repetidas veces... he vuelto a mirar la imagen de Pepe y he estado pensando y rememorando... Con el libro en la mano he tenido la sensación de que estaba al lado del amigo revivido; que le estaba estrechando las manos; que íbamos a empezar a charlar los dos».

Carta para la familia Royo González enviada por Vicente Sos Baynat a Caracas

Madrid 28 de mayo de 1975

## **Anexo I**

## Anexo I.A

### España en la reciente historia política colombiana

Para entender el encaje de José Royo y Gómez en Colombia es importante visualizar, en clave española, el panorama de este país entre 1939 y 1951, especialmente en lo que hace referencia a los vaivenes que en torno a la investigación geológica produjeron la turbulencia de las aguas del océano político colombiano<sup>508</sup>. Da idea de ello el hecho de que la llegada del personaje al país suramericano se produjo bajo un gobierno liberal afecto a la causa Republicana española, y su partida a Venezuela bajo un gobierno conservador de extrema derecha que veía con buenos ojos al régimen franquista, hasta el punto de imitar algunas de sus formas.

En Colombia, a principios del siglo XX, la Generación del Centenario<sup>509</sup> inventaron, mantuvieron e intentaron materializar la idea de una nación sustentada en el discurso legitimador de una nueva dominación (diferente a la española) a la que insuflaron con la idea optimista y pacifista del entendimiento y la tolerancia, que destilaron de la paz vivida por ellos entre 1870 y 1914 en Europa, y que tanto anhelaba un país desangrado por la violencia de las guerras civiles. La idea cuajó, y conservadores y liberales dieron a luz el ejemplo primero de una herramienta a la que echaron mano continuamente para zanjar —de forma siempre coyuntural y temporal— las extremas diferencias que han mantenido a este país en crisis política y social, la alternancia concertada del poder ejecutivo y legislativo. Sin embargo, la oligarquía dividida (política, social y religiosamente) también dividía la historia entre períodos de cómodos letargos de falsa democracia<sup>510</sup> y períodos de estruendosas crisis, dictaduras civiles y militares, hegemonías partidistas y religiosas, y oposiciones incendiarias.

---

<sup>508</sup> Según Latorre (1989: 280), en aquella época «se transita ciertamente una crisis en la vida profunda y en la conciencia de un pueblo».

<sup>509</sup> Tal generación, llamada así a raíz de los cien años de la República, estaba conformada esencialmente por los herederos de una pequeña burocracia viajera y un grupo de letrados, periodistas y comerciantes.

<sup>510</sup> Fueron llamados Unión Republicana, Unión Nacional, Concertación Nacional, o Frente Nacional.

Fue a partir de 1930, después de casi cuarenta y cinco años de hegemonía conservadora y católica<sup>511</sup>, que se iniciaron las sucesiones más o menos cortas de gobiernos de ambos partidos, y se atizaron los más enconados odios en una guerra civil (que se recrudecería a finales de la década de 1940 con el nombre de ‘La Violencia’). En ella se dio rostro de pueblo al rencor partidista con el que falsamente se camuflaba una guerra de clases auspiciada por la oligarquía, tanto conservadora (resguardada por la Iglesia) como liberal. Concomitantemente, Colombia alternaba períodos de bonanza o recuperación económica<sup>512</sup>, con épocas de insufrible inflación, recesión, falta de empleo y dificultades del abastecimiento agrícola. A partir del ascenso democrático del Partido Liberal al poder en 1930, este país vivió casi continuamente bajo un sistema de intervencionismo de estado (criticado primero por los conservadores, y luego practicado por ellos mismos) que produjo leyes protecciónistas<sup>513</sup> que contrastaron con la apertura al capital de las transnacionales.

Desde entonces, la característica social permanente de la historia de Colombia es la movilización humana desde un espléndido y rico campo a la creciente ciudad, debido a la constante violencia rural<sup>514</sup> y a una incipiente industrialización urbana que auspiciaba una falsa idea de progreso e igualdad. Ello generó una nueva clase de labriegos reconvertidos en obreros, atraídos por las fábricas, la construcción de ferrocarriles y carreteras, el petróleo y el banano (plátano), que poco a poco intentó reivindicar sus necesidades (no cubiertas por las mencionadas bonanzas<sup>515</sup>), a partir de acciones liberales de izquierda de la llamada ‘Revolución Marcha’ del presidente Alfonso López Pumarejo (1934). Este nuevo grupo social era susceptible de ser atraído por el socialismo, que entró a hacer parte de los fantasmas que —como el nacionalismo Nazi, el fascismo del

---

<sup>511</sup> En el sentido de que no había funcionario público, elegido pseudo democráticamente que no se posesionara con el visto bueno de la jerarquía eclesiástica (Latorre, 1989: 270).

<sup>512</sup> Debidas a eventos coyunturales, por ejemplo: el pago de la indemnización (venta) de Panamá; los créditos internacionales (bonanza a crédito); las inversiones norteamericanas; el incremento de la exportación del café a finales de la década de 1920 y principios de la de 1930, o el aumento de los precios del café o del petróleo en años subsiguientes.

<sup>513</sup> Especialmente el control sobre los cambios, el costo del dinero, los mercados y el petróleo.

<sup>514</sup> Violencia que, con disfraz de lucha político-religiosa, era el instrumento para la apropiación de tierras a través del desplazamiento del campesino hacia la ciudad, un éxodo que no para aún, pasados casi setenta años.

<sup>515</sup> Bonanzas que, sin sorpresa, beneficiaron casi exclusivamente a los dueños de los medios de producción.

Duce, el falangismo de Franco y el mismo Capitalismo— cubrieron alternante y periódicamente el territorio colombiano, y que fueron usados de forma diferente entre 1930 y 1950, por sus personajes políticos<sup>516</sup>. Los eventos políticos que pusieron o quitaron del gobierno a liberales (1930-1946) y conservadores (1946-1953) estuvieron manchados por hechos de violencia (asesinatos y matanzas entre seguidores de uno u otro partido), por propuestas de reformas constitucionales unilaterales y anacrónicas, por elecciones amañadas o posesiones en cargos públicos imposibles de llevar a cabo por las amenazas, por numerosos intentos de golpes de estado (consumados o no)<sup>517</sup>, y por los coletazos de las guerras nacionales e internacionales<sup>518</sup>, que sirvieron de detonantes o retardadores de las crisis políticas.

Uno de los hechos internacionales que más influyó en la vida política y social colombiana fue la Guerra Civil Española y la posterior dictadura franquista<sup>519</sup>. Fue el primer gobierno de López (1934-1938) el que debió asumir las primeras posiciones con relación a este conflicto. Por un lado, la actitud progresista de López y el partido Liberal al respecto permitió que se diera apoyo a la República española mediante reiteradas mociones que aprobó el Parlamento colombiano (de mayoría Liberal), e inclusive que su gobierno se negara a conceder el carácter de beligerante al bando de Franco, tal como lo pedía una nota del Gobierno de Uruguay, del 27 de agosto de 1937. El canciller colombiano contestó el 10 de septiembre para expresarle que, el Gobierno de Colombia estimaba que está fuera de su incumbencia reconocer derechos de beligerancia a los insurgentes. El partido conservador aprovechó la situación española para alimentar sus fuegos opositores en un principio, y sus dudosas hegemonías después. Presentaba la situación española como ejemplo de lo que iba suceder en Colombia con el régimen liberal, aprovechando algunas acciones violentas en

---

<sup>516</sup> Latorre (1989: 269-297); Tirado Mejía (1989: 305-348).

<sup>517</sup> Fueron numerosas las conspiraciones con propósitos totalitarios contra los presidentes liberales Santos y López entre 1941 y 1945, casi siempre conjuradas a tiempo con la ayuda de EE.UU. (movidos por el apoyo colombiano en la Segunda Guerra Mundial). Las fuentes de tales intentos tuvieron origen en los fantasmas internacionales arriba mencionados, o más localmente en la Organización Nacional, la Acción Nacional Militar Católica, la Legión Cóndor y la Legión Colombiana (Galvis, 1995: 12), cualquier parecido con la falange española no es por pura coincidencia.

<sup>518</sup> La guerra contra el Perú (1932-1933), la Segunda Guerra Mundial, y la Guerra de Corea (1950-1954) (Bushnell, 1995: 183, 192-196, 211-213; Tirado Mejía, 1989: 90-92).

<sup>519</sup> Un estudio detallado en Hernández (2006).

contra de iglesias y clérigos. La contemporaneidad del ascenso al poder de liberales colombianos (1930) y republicanos españoles (1931) coadyuvó a acrecentar las similitudes de los casos español y colombiano, y el influjo del primero sobre el segundo fue evidente, y fue a más, hasta el punto de que «una de las inspiraciones más fuertes que tuvieron los constituyentes de 1936, en Colombia, fue la Constitución Española de 1931 y los debates a que ella había dado lugar. [...]»<sup>520</sup>.

Al finalizar la Guerra Civil Española (1939) Colombia abrió sus puertas a los exiliados peninsulares, como también lo hizo con las víctimas del nazismo y el fascismo europeo<sup>521</sup>. Aunque los exiliados republicanos españoles llegaron a este país en menor número que a Venezuela, México y Argentina, fueron de gran importancia para la vida universitaria, profesional y cultural del país, gracias a la hospitalidad que brindó el historiador, periodista, y por entonces presidente Eduardo Santos, claramente afecto a la causa republicana y ferviente defensor de ésta desde *El Tiempo* (el periódico más influyente de Colombia y el más importante de Latinoamérica en su momento) y la revista *Estampa*<sup>522</sup>, tuvo la visión suficiente para valorar la aportación que podrían hacer los científicos exiliados al país. Su actitud hacia la República también queda en evidencia con su visita a Ignacio Bolívar en México, y de la que Giral escribe en *España Nueva* del 16 de noviembre de 1946: «Si cuantos han denigrado sin fundamento de la inmigración española hubieran repetido el gesto del eminente político colombiano, habrían tenido ocasión de contemplar el símbolo auténtico de nuestra emigración: la más austera modestia material con las más brillante lucidez de espíritu»<sup>523</sup>. La ayuda de Santos fue reconocida por los exiliados españoles en Bogotá en una cena de gala celebrada el 24 de octubre de 1942 en la sede del Ateneo Español

---

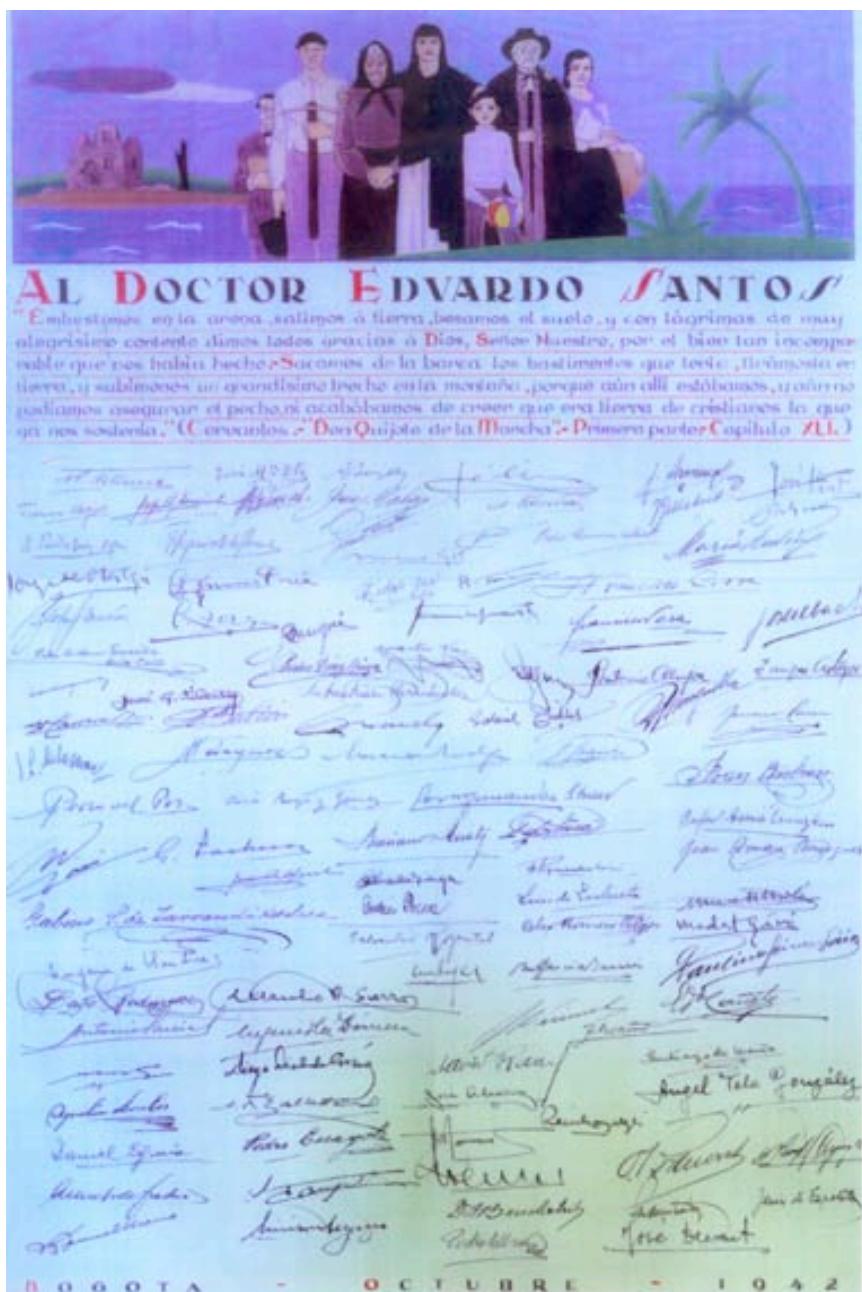
<sup>520</sup> Tirado Mejía (1989: 310 y 334).

<sup>521</sup> Entre otros se pueden nombrar el físico y matemático Otto Freudenthal, los historiadores Gerhardt Masur y Rudolf Hommes, y los arqueólogos y antropólogos Justus Wolfgang Schotelius y Paul Rivet de quien Royo y Gómez hace referencia en sus diarios personales, especialmente en el de 1941 (agosto 17 y septiembre 25) reseñando, respectivamente, un acto en su honor y la conferencia que ofreció en el Ateneo Español Republicano sobre "El Origen del Hombre".

<sup>522</sup> Algunos exiliados trabajaron en *El Tiempo*, como José Prat o Luís Zulueta (Arciniegas, 1989: 363). Royo y Gómez anota en su Diario Personal de 1939 (6 de mayo) cómo es reseñada su llegada a Colombia en *Estampa*.

<sup>523</sup> Fotocopia de recorte de prensa del archivo personal de Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo (Caracas, mayo de 2005).

Republicano, en la que le hacen entrega de un pergamino firmado por todos, en la que toma la vocería del grupo Pedro del Pozo<sup>524</sup>.



Copia del pergamino entregado a Eduardo Santos y firmado por los republicanos españoles en Bogotá el 24 de octubre de 1942.

Material enviado por Josefa Royo de Guerrero (Caracas, 2003- 2007)

<sup>524</sup> Diario Personal de JRyG, 1940 (junio y julio).

# Un antecedente histórico

La Federación Universitaria Es-

BB/EL TIEMPO DE VERNER 14 DE ABRIL DE 1989

HACE 50 AÑOS

ESTU PADRE?

Jueves 13 de abril de 1939

POR FELIPE GONZALEZ TOLEDO

## Estatutos liberales

El doctor Gabriel Turbay, presidente de la Dirección Liberal Nacional, planea una reforma de fondo de los estatutos de su partido. En desarrollo de esta iniciativa, Turbay inició conferencias con destacados jefes regionales del liberalismo, con el propósito de organizar tareas de aprovechamiento de la victoria obtenida por el partido en el pasado debate electoral.

## Asilados españoles X

Desterrados por el nuevo gobierno español llegaron a Barranquilla a bordo del vapor "Colombia", destacadas personalidades de la desaparecida república. Son ellos, los profesores Ots Capdequi, botánico; Carreras, ex gober-

nador de Madrid, y Royo González, paleontólogo, y los ingenieros Carlos y Manuel García Reyes y Víctor Martín, este último especializado en vías. A los inmigrantes españoles ya se les había confirmado su asilo en Colombia.

ble de sus deberes. Estampa

Con la más profunda sinceridad y el mejor ánimo cordial, presenta la dirección de ESTAMPA un saludo de bienvenida al grupo de ilustres catedráticos e intelectuales españoles que ha buscado en tierras colombianas un solar escondido y libre que les reemplace la patria perdida en una de las luchas más heroicas y desventuradas que haya librado pueblo alguno en defensa de su soberanía.

Si pudiésemos olvidar por un momento lo que para ellos significa el exilio, lo haríamos para congratularnos como colombianos de la preciosa adquisición de conocimientos, experiencias y capacidad creadora que una suerte, a la vez adversa y amiga, nos depara. Para la universidad, para la administración pública, para la industria privada, para la cultura general del país, la presencia entre nosotros de Juan María Aguilar, José Royo Gómez, José María Ots y Capdequi, José Quatrecases, Pablo Vila, Carlos y Manuel García Reyes, Francisco Carreras y José Luis de Benito, es una grata novedad y una irreemplazable oportunidad. Quienes con sus luces fueron gala de las universidades españolas, o creadores y organizadores de su industria, o altos funcionarios del Estado, se hallan en capacidad de prestar a nuestro país invaluables servicios. Así lo ha entendido el Gobierno que se ha apresurado a solicitar la colaboración de varios de estos ilustres huéspedes.

## Recortes de la prensa bogotana, 1939:

a) El Tiempo, abril 13; b) Revista Estampa, mayo 6.

Archivo personal de Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo, Caracas, mayo de 2005

Un listado de los científicos exiliados (incluyendo los que recalaron en Colombia) se ofrece en un artículo “Noticias de Colombia” en *Los Españoles aposentados en el Rancho “El Paraíso”*, un boletín al servicio de la emigración española editado en México, y que incluye además los nombres de otros profesionales ajenos a las ciencias<sup>525</sup>.

En aquella época también pesaba sobre Colombia el duelo entre el nazismo y comunismo, que cada facción local utilizó en su provecho. La ideología fascista era expelida por los dirigentes conservadores, como se puede apreciar en una carta remitida a Santos, en la que se leía: « [...] El país se ha mantenido bajo la amenaza de la lucha religiosa. En la educación pública se han importado elementos judíos y otros extranjeros sin nexo alguno con la patria, para que ejerzan sobre la niñez y la juventud una influencia corruptora, antinacional y disolvente. El Partido Conservador ha visto en esa influencia un atentado contra la nacionalidad colombiana [...]»<sup>526</sup>. Royo y Gómez, hombre de izquierdas, anticlerical y masón encajaba perfectamente en el estereotipo contra el que cargaban los conservadores, el idealizado monstruo llamado ‘Basilisco’ con el que Laureano Gómez representaba lo judeo-comunista-masónico-liberal que obraba en contra de sus ideas neotomistas de reivindicación católica, un pensamiento muy similar al de la religión católica española<sup>527</sup>. Su acción se basaba en la idea de una conspiración que, en contra de la religión, representaba un enemigo mundial y local, un monstruo que Gómez describió con sus propias palabras: «Nuestro basilisco [el partido liberal] se mueve con pies de confusión y estupidez, sobre piernas de brutalidad y violencia que arrastraban su inmensa barriga oligárquica; con pecho de ira, brazos masónicos y una pequeña, diminuta cabeza comunista»<sup>528</sup>. Esta ideología fue parcial y momentáneamente aplacada en lo político por la hegemonía liberal hasta 1946, para luego ser emanada desde el poder hasta 1952, pero en el campo, la violencia no dio tregua

<sup>525</sup> Personajes no relacionados en este artículo fueron Urbano González de La Calle (filólogo y fundador de la Escuela Normal Superior), el escultor Victorio Macho [...], y el ceramista Jorge Oteiza quien fundó una escuela en Popayán, y luego fue profesor en el Colegio Mayor de Cundinamarca (Hernández, 2006: 241-248). Este listado se complementa con el ofrecido en la nota al pie 164 de este documento. Para mayor detalle del exilio científico español en Colombia consultar los estudios de Martínez Gorroño (1992, 1999, 2000 y 2003).

<sup>526</sup> Arciniegas (1989: 352).

<sup>527</sup> Definida por el neotomismo jesuita revitalizado por León XII y divulgado por Jaime Balmes en el siglo XIX

<sup>528</sup> Tirado Mejía (1989: 85).

## NOTICIAS DE COLOMBIA

Recibimos nuevas noticias de Colombia. Según los informes a que aludimos están en aquella República:

Luis de Zulueta, ex Ministro, desempeña varias cátedras, colabora en periódicos y da conferencias. Una hija del señor Zulueta actúa como bibliotecaria y otra está colocada en el Instituto Botánico.

Un hijo del señor Zulueta es alumno becario.

Doctor García Banús, trabaja en su profesión.

Don José Cuatrecasas, ejerce la enseñanza en el Instituto Botánico.

Don José Royo Gómez, trabaja como geólogo.

Don Francisco Carreras Reura, estudios sobre estupefacientes.

Miguel Josep, trabaja en cine educativo. Trillas, periodista catalán, está en la redacción de "El Liberal".

Carlos Sampelayo, en la revista "Cromos".

Manuel García Reyes, ingeniero industrial, colocado en la Contraloría.

Carlos García Reyes, ingeniero industrial, colocado en la revista "Estampa".

Enrique García Reyes, trabaja como ingeniero de caminos.

García del Distro, en la revista "Estampa".

Rafael Ureña (hijo), revista "Estampa".

José de Benito, colabora en periódicos y revistas.

José María Ots Capdequi, es profesor en la Universidad del Rosario, y también en un Seminario de estudios americanistas.

Capdevila, periodista, está en el gimnasio moderno.

Pablo Vilam, geógrafo, se dedica a la enseñanza.

Noguér, ex canciller del Consulado, trabaja como relojero.

Villarrubia, político catalán, es contable de una casa judío-alemana.

Tejero, arquitecto, trabaja en su profesión. Santia o Esteban de la Mora, arquitecto, trabaja en su profesión y da conferencias.

Orgaz, arquitecto, da conferencias.

Ruwxex, fabricante catalán, colocado en el Ministerio de la Guerra.

Juan María Aguilar, catedrático, publica artículos en "El Tiempo" y en la "Revista de Indias". Es también funcionario público.

Arturo Fernández Noriega, ex director del Timbre, no tiene colocación.

Mayoral, profesor de odontología, sin colocación. Proyecta irse a Montevideo.

Dos hijos de éste trabajan, uno como odontólogo y otro vendiendo máquinas.

José Francisco Cirre, no trabaja.

Izquierdo, dentista, sin colocar.

Sánz, taquígrafo, colocado en el Parlamento.

Ricardo Baena (hijo), no trabaja.

Victoriano Macho, escultor, dice que no quiere saber nada de la República ni de los republicanos, y que él es solamente un artista, que nunca entendió de política, ni tuvo actividades dentro de ella.

Antonio Trias, ha revalidado su título de médico y espera tener éxito como operador.

Pedro del Pozo, ingeniero de montes, trabaja en repoblación forestal.

Antonio Zozaya (hijo), trabaja en Sanidad, enfermedades tropicales, en la Facultad de Medicina.

Urbano González de la Celle, profesor de latín, trabaja en la Universidad.

Rafael Ureña, explica derecho internacional en la Universidad y es asesor jurídico de una compañía petrolifera.

Todos elogian su actitud como republicano.

Berenguer, ex alcalde de Tortosa, explota una finca agrícola con Comas, que fué consejero de la Generalidad.

Fabregues, representación de automóviles.

Fabra Ribas, está instalado en el Hotel Astor, negocia en vinos y no se trata como "rojos".

Buylla, sin colocar. Proyecta varios negocios.

José Prat, ex Subsecretario de la Presidencia. Está en Barranquilla.

España, ex consejero de la Generalidad, trabaja también en Barranquilla.

Inciarte, ingeniero de minas, trabaja en una factoría petrolifera.

Mercedes Rodrigo se dedica a trabajos cativos.

Según refiere un periódico de Colombia, Presidente de la República ofreció un alivio a un grupo de profesores españoles que trabajan al servicio del Gobierno Nacional. Asistieron el señor Ministro de Relaciones Exteriores, doctor Luis López de Mesa; el ministro de Educación Nacional y la señora Araujo; el señor Rector de la Universidad Nacional y la señora de Nieto Caballer; señor Director de la Biblioteca Nacional, señora de Rueda Vargas; señor Luis de Zulueta y señora; señor Pedro Urbano González de la Calle y señora; señor Antonio Trias y señora; señor Manuel Corochan y señora; profesor Antonio García Banús y señora; profesor José Cuatrecasas y señora; profesor María Ots y señora; profesor Juan M. Aguilar, señor Enrique García Reyes y señora; señor Antonio Zozaya y señora; señor Francisco Carreras Reura y señora; profesor José de Benito y señora; señor Pablo Vilam, doctor Miguel Josep; señor Francisco Cirre y señora; señor Pedro del Pozo Rodríguez y señor Miguel Such y señora Mercedes Rodríguez.

Al final del banquete hubo un discurso del señor Presidente Santos, cordialísimo y expresivo. Le contestó el señor Zulueta unas palabras de alta gratitud. El acto tuvo una extraordinaria significación, pues el Presidente Santos todavía no ha recibido a comer en su casa al actual Ministro de Franco, cuya llegada pasó deliberadamente inadvertida, cuyo discurso no se publicó en la prensa, según obligaba la costumbre.

La Dirección de la Biblioteca Nacional de Colombia ha iniciado un curso de estudios superiores por medio de conferencias que despertaron un gran interés en toda la República. En el desarrollo del programa trascendental figura la intervención del profesor español Santiago Esteban de la Mora, quien dio una documentada conferencia sobre el tema "Teorías y Orígenes de la Organización". El conferenciante fue objeto de calurosos aplausos y al acto cultural concurrieron ilustres personalidades, vestidos, etc.

**Recorte de prensa, "Los Españoles aposentados en el Rancho 'El Paraíso'", con un listado de exiliados españoles en Colombia.**

Boletín al servicio de la emigración española (Méjico 12 de octubre de 1939)  
Archivo personal de Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo, Caracas, mayo de 200.

Mientras tanto, la República española, cortejada por los rusos, estaba en plena guerra contra Franco, apoyado por Mussolini y Hitler, espoleado por la indiferencia de Francia e Inglaterra. En Colombia el tema de la confrontación española estaba a la orden del día y era la diana en la que se conjuntaban el fascismo conservador (y en algún caso hasta liberal) y el comunismo que bullía en los medios intelectuales. En medio de ello, el presidente Santos (viajero en diversos países de Europa) anticipó los alcances del nazismo y expresó su temor ante la infiltración en América. En aquel período campaba una paz política (extraña en Colombia), sólo atronada por la voz encendida de Laureano Gómez quien encabezaría en 1945 un movimiento oligárquico en contra de la segunda fase de la ‘Revolución en Marcha’ que intentaba llevar a cabo el segundo gobierno de Alfonso López, retomando el rumbo reformista, de izquierdas y sindicalista que, según los opositores, era atentatorio contra la propiedad privada. López terminó renunciando en 1945 después de un frustrado golpe militar en 1944, para dar paso al primer designado Alberto Lleras Camargo quien terminó el período y, con él la denominada ‘República Liberal’, en medio de una nueva crisis que afectó la economía y la seguridad rural y urbana. A pesar de todo lo mencionado, y mucho más, los años de la República Liberal son considerados por algunos como la era dorada del siglo XX colombiano, y época en la que Royo y Gómez realizó los primeros años de su labor (1939–1946), y en la que los republicanos españoles exiliados en Colombia pudieron expresarse y agruparse. Ejemplo de ello es la actividad política de tales personajes en el Ateneo Español Republicano de Bogotá, en la Unión Nacional de Republicanos Españoles, en la Asociación de Profesores Universitarios Españoles y en diversas publicaciones.

Entre 1946 y 1953 se sucedieron los gobiernos conservadores de Mariano Ospina Pérez y Laureano Gómez, en los cuales se hicieron más evidentes los nexos del conservatismo con Franco, y se elevaron al estatus de oficiales. Fueron numerosos los hechos de persecución política, de limpieza de clases, de desplazados desde el campo, de levantamiento popular y de violencia generalizada que llegaron a su clímax entre 1948 y 1949, dando paso al régimen civil que impuso el entonces presidente Gómez. Durante la Segunda Guerra Mundial Gómez pasó de la crítica a Hitler y a Mussolini a una convenientemente

posición cercana, debido a su vivencia en la guerra española a bordo de un partido conservador que apoyó al faccioso Franco, y sobre todo por las colaboraciones alemanas a su periódico *El Siglo*<sup>529</sup>. Luego, en 1950, olvidaba su posición pro-alemana para alinearse con el gobierno de Washington, pero no abandonaba a Franco. Es en el gobierno de Gómez (1950-1953) cuando las relaciones con el régimen franquista llegan a su punto álgido pues, contraviniendo las recomendaciones de la recién creada ONU, se eleva el estatus de la representación diplomática de Colombia en España al nivel de Embajada. Igualmente, nunca antes fue mayor la influencia del gobierno dictatorial español en el pensamiento de Laureano Gómez. Prueba de ello, fueron sus propósitos de establecer un nuevo estatuto similar al impuesto por Franco<sup>530</sup> a costa de la sustitución de la constitución (de 1886 y reformada por los liberales en 1936). Una prueba de ello era la introducción del texto que, terminado en 1953, rezaba «Las instituciones de la República se apartan definitivamente de la influencia perniciosa de las ideas rousseauianas y marxistas y se inspiran por entero en las evangélicas y bolivarianas, a fin de realizar la democracia cristiana». A punto de ser sometido el proyecto a la Asamblea Nacional Constituyente —el 13 junio de 1953— se produjo un golpe militar. Colombia pasó de la dictadura civil del ‘Hombre Tempestad’, del ‘Monstruo’, del ‘Basilisco’, a la dictadura militar. Gómez huyó a España, y Royo y Gómez ya estaba en Venezuela desde fines de 1951 ¿Pura coincidencia?

---

<sup>529</sup> Bushnell (1995: 192).

<sup>530</sup> Este estatuto contenía claros rangos corporativistas, la prevalencia del ejecutivo sobre el legislativo, brutales ribetes represivos y de recorte de las libertades públicas, el regreso a la confesionalidad del Estado, y la restricción del sufragio universal. A propósito de este último aspecto vale la pena reproducir textualmente las terribles palabras de Gómez: «El sufragio universal inorgánico y generalizado interviniendo en toda la vida social para definir la dirección del Estado, contradice la naturaleza de la sociedad. El manejo del Estado es, por antonomasia, obra de la inteligencia. Una observación elemental demuestra que la inteligencia no está repartida en proporciones iguales entre los sujetos de la especie humana [...]. Continúa así [después de hablar del genio y de las capas inteligentes] una especie de estratificación de capas sociales, más abundantes en proporción inversa al brillo de la inteligencia, hasta llegar a la base, la más amplia y nutrida, que soporta la pirámide y está integrada por el oscuro e inepto vulgo, donde la racionalidad apenas aparece para diferenciar los seres humanos de los brutos» (Tirado 1989: 88 -89), Nada que agregar.

*El Espectador* 10-IV-1945  
Unión de Profesores Universitarios  
Españoles Constituida en Bogotá

Ha quedado formalmente constituida en Bogotá la delegación en Colombia de la Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero, cuya directiva central radica en Méjico. Esta delegación en Colombia está integrada por los profesores siguientes: don Pedro Urbano González de la Calle, don Luis de Zubarta, don Antonio García Bausa, don António Trías, don José María Ota, don José Cuatrecasas (Cali), don César César Madariaga, doña Mercedes Rodríguez, don José Royo Gómez, don Carlos Zozaya y don Manuel Usano.

Por votación de sus compañeros, fueron elegidos presidente y secretario-tesorero de esta delegación don José María Ota y don Manuel Usano, respectivamente.

Son finalidades de la Unión, según sus estatutos, tratar de coordinar las actividades científicas de sus afiliados con información sistemática de sus publicaciones que aparecerán en el boletín que se edita en Méjico; reunir ejemplares de estas publicaciones para formar con ellas un "fondo" que en su día habrá de entregarse a la Biblioteca de la Universidad de Madrid; procurar, de acuerdo con los organismos rectores de la vida universitaria en los

distintos países americanos, un intercambio cultural; y, por último y sobre todo, preparar las bases para que en un futuro que ya no parece muy lejano, se articule, de una manera orgánica, entre España y todos estos pueblos de América —que tan generosa hospitalidad nos han brindado— un intercambio universitario de profesores y alumnos, sostenido y eficaz.

La U. P. U. E. no tiene más política ninguna y lo está vedado actuar en tal sentido. Esto no obstante, actividades que tiendan a unificar y coordinar la acción de toda la emigración española con un amplio criterio nacional, en el sentido de la declaración de La Habana (octubre de 1943) y buscando la concordia y coincidencia de esfuerzos para lograr en España un decoroso régimen de libertad y de justicia, no sólo pueden llevarse a cabo por las distintas delegaciones, sino que se considera como un deber el promoverlas.

La delegación de Colombia, al hacer público el acto de su constitución, se complacerá en ofrecer sus respuestas y colaboración a las autoridades universitarias, así como un cordial saludo de simpatía al profesorado y a los estudiantes.

## CONSTITUIDA EN BOGOTÁ LA FILIAL DE PROFESORES UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES

Don José María Ota y don Manuel Usano Martín,  
*El Liberal* dignatarios. 12-IV-1945

Ha quedado formalmente constituida en Bogotá la delegación en Colombia de la "Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero", cuya directiva central radica en Méjico.

Esta delegación en Colombia está integrada por los profesores siguientes: don Pedro Urbano González de la Calle, don Luis de Zubarta, don Antonio García Bausa, don António Trías, don José María Ota, don José Cuatrecasas (Cali), don César César Madariaga, doña Mercedes Rodríguez, don José Royo Gómez, don Carlos Zozaya y don Manuel Usano.

Por votación de sus compañeros, fueron elegidos presidente y secretario-tesorero de esta delegación, don José María Ota y don Manuel Usano, respectivamente.

### SU ORIENTACION

Son finalidades de la Unión, según sus estatutos, tratar de coordinar las actividades científicas de sus afiliados con información sistemática de sus publicaciones que aparecerán en el Boletín que se edita en Méjico; reunir ejemplares de estas publicaciones para formar con ellas un fondo que en su día habrá de entregarse a la Biblioteca de la Universidad de Madrid; procurar, de acuerdo con los organismos rectores de la vida universitaria en los distintos países americanos, un intercambio cultural; y, por último y sobre todo, preparar las bases para que en un futuro que ya no parece muy lejano, se articule, de una manera orgánica, entre España y todos estos pueblos de América —que tan generosa hospitalidad nos han brindado— un intercambio universitario de profesores y alumnos, sostenido y eficaz.

### NO TIENE CARÁCTER POLÍTICO

La U. P. U. E. no tiene más carácter político ninguno y lo está vedado actuar en tal sentido. Esto no obstante, actividades que tiendan a unificar y coordinar la acción de toda la emigración española con un amplio criterio nacional, en el sentido de que la delegación de La Habana (octubre de 1943) y buscando la concordia y coincidencia de esfuerzos para lograr en España un decoroso régimen de libertad y de justicia, no sólo pueden llevarse a cabo por las distintas delegaciones, sino que se considera como un deber el promoverlas.

### COLABORACIÓN UNIVERSITARIA

La delegación de Colombia, al hacer público el acto de su constitución, se complacerá en ofrecer sus respuestas y colaboración a las autoridades universitarias, así como un cordial saludo de simpatía al profesorado y a los estudiantes.

Ha quedado formalmente constituida en Bogotá la delegación en Colombia de la "Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero", cuya directiva central radica en Méjico.

Esta delegación en Colombia está integrada por los profesores siguientes: Don Pedro Urbano González de la Calle, don Luis de Zubarta, don Antonio García Bausa, don António Trías, don José María Ota, don José Cuatrecasas (Cali), don César César Madariaga, doña Mercedes Rodríguez, don José Royo Gómez, don Carlos Zozaya y don Manuel Usano.

Por votación de sus compañeros, fueron elegidos presidente y secretario-tesorero de esta delegación, don José María Ota y don Manuel Usano, respectivamente.

Son finalidades de la Unión, según sus estatutos, tratar de coordinar las actividades científicas de sus afiliados con información sistemática de sus publicaciones que aparecerán en el Boletín que se edita en Méjico; reunir ejemplares de estas publicaciones para formar con ellos un "fondo" que en su día habrá de entregarse a la Biblioteca de la Universidad de Madrid; procurar, de acuerdo con los organismos rectores de la vida universitaria, en los distintos países americanos, un intercambio cultural; y, por último y sobre todo, preparar las bases para que en un futuro que ya no parece muy lejano, se articule, de una manera orgánica, entre España y todos estos pueblos de América —que tan generosa hospitalidad nos han brindado— un intercambio universitario de profesores y alumnos, sostenido y eficaz.

La U. P. U. E. no tiene más política ninguna y lo está vedado actuar en tal sentido. Esto no obstante, actividades que tiendan a unificar y coordinar la acción de toda la emigración española con un amplio criterio nacional, en el sentido de que la delegación de La Habana (octubre de 1943) y buscando la concordia y coincidencia de esfuerzos para lograr en España un decoroso régimen de libertad y de justicia, no sólo pueden llevarse a cabo por las distintas delegaciones, sino que se considera como un deber el promoverlas.

La delegación de Colombia, al hacer público el acto de su constitución, se complacerá en ofrecer sus respuestas y colaboración a las autoridades universitarias, así como un cordial saludo de simpatía al profesorado y a los estudiantes.

## Recortes de la prensa bogotana (1945) sobre la constitución de la Unión de Profesores Universitarios Españoles en el Extranjero:

a) *El Espectador* abril 10; b) *El Tiempo*, abril 11; c) *El Liberal*, abril 12.

Archivo personal de Royo y Gómez, enviado por Josefa Royo, Caracas, mayo de 2005

## Anexo I.B

### El Mapa Geológico General de la República de Colombia, 1944-45

El conocimiento de la constitución geológica de un país se plasma en su Mapa Geológico, un documento de identidad internacional, vivo y en permanente perfeccionamiento y ampliación. Sin lugar a dudas, la elaboración de una carta geológica moderna de Colombia fue, sobre el papel, el objetivo más importante planteado para la geología en Colombia, desde la fundación de la CCN hasta la actualidad. No obstante, los esfuerzos por alcanzar este objetivo fueron discontinuos y se vieron relegados a jugar un papel subordinado a la exploración de los recursos minerales del territorio, para lo cual la cartografía geológica básica es fundamental. En el *Informe sobre la labor de INGEOMINAS, desde 1916 hasta 1987* se puede leer que, «difícilmente se puede concebir algún proyecto [en las áreas de prospección de minerales, incluyendo los combustibles fósiles; geología para ingeniería de obras civiles; riesgos geológicos, e hidrogeología, entre otras], que no deba contar como pre-requisito obligatorio con un buen mapa geológico»<sup>531</sup>.

La Comisión Científica Nacional se conformó con un notable interés por la cartografía geológica básica, a pesar de que ésta fue dirigida hacia las zonas donde las urgencias generadas por la necesidad de georrecursos conducían los estudios. Esto produjo que tal investigación fuera errática y no sistemática como R. Scheibe y Ricardo Lleras Codazzi la concebían. Sin embargo, si se analiza la producción cartográfica de la CCN, así como los trabajos antecedentes, se aprecia que los estudios y sus mapas, al menos antes de 1933, eran esencialmente científicos y de geología básica, aunque de calidad relativa.

---

<sup>531</sup> Lobo-Guerrero Uscátegui (1987: 7).

**Tabla 8. Mapas geológicos de preliminares de la geología colombiana**

Mapa	Autor / Observaciones	Lugar y fecha	
	Boué	París, 1844	
Mapa de la Nueva Granada	Joaquín de Acosta	París, 1847	
Mapas varios	d'Orbigny	París, 1847	
	Foeterle	Gotha, 1856	
	Berghaus	Con explicación de Marcou	1875
		Con datos de Steinman	1892
"Mapa Geológico de la Gran Colombia", bosquejo, Esc. aproximada 1:8'000.000	Hermann Karsten	1856, 1886	
Reproducción del mapa de Karsten en el <i>Atlas Geográfico e Histórico de la República de Colombia</i>	Agustín Codazzi, Manuel M. Paz y Felipe Pérez.	1889	
Plancha "Colombia Geológica" en el <i>Atlas Completo de Geografía Colombiana</i>	Francisco José Vergara Impreso por la Imprenta Eléctrica de Bogotá.	1906	
"Mapa geológico Sintético de Colombia", Esc. aproximada 1:2'700.000	Tulio Ospina	1912	
Croquis Geológico de Colombia, Esc. 1:4'000.000	Ricardo Lleras Codazzi (?)	1919	
Mapa de la región Andina de Colombia Esc. aproximada 1:17'000.000	L. G. Humtley y Shirley Manson Incluye un corte geológico-estructural desde el norte de Buenaventura al Lago de Maracaibo.	1922	
"Croquis Geológico de Colombia", Esc. 1:2'300.000.	Juan de la Cruz Posada Con compilación de datos personales y de otros investigadores (CCN).	1928	
Mapa geológico del continente con inclusión de Colombia en su <i>Geología de Suramérica</i>	H. Gerth	Berlín, 1932/35	

En general, el provecho de esta información en el estudio de los yacimientos minerales es discutible para la época, pero es indudable su aportación a la conformación del primer *Mapa Geológico Generalizado de la República de Colombia* en 1945 y posteriores. Pero se ha de comenzar por el principio. De acuerdo con lo escrito en los Antecedentes de la “Breve Explicación del Mapa Geológico de la República de Colombia”, en el siglo XIX se habían confeccionado varios mapas geológicos que, «si bien no eran exclusivamente de Colombia, comprendían toda la América del Sur y, por tanto, marcaban rasgos generales de su geología. Estos mapas, sin embargo, no pasaban de ser simples bosquejos, puesto que los estudios geológicos del continente no estaban más que en sus comienzos y en consecuencia faltaban muchos datos para que se les pudiera considerar como verdaderos mapas geológicos». Sin embargo, los principales mapas geológicos preliminares de Colombia son evidencia de que «el desarrollo de los estudios geológicos en el país, el desenvolvimiento de su minería, y el progreso de sus obras públicas, de su agricultura y de otras ramas de la técnica moderna demandaban, desde hacía algún tiempo, un mapa geológico lo más detallado posible que sirviera de guía o de orientación para aquellos diversos trabajos»<sup>532</sup>.

Como se ha dicho antes, la aspiración nacional (al menos de algunos de sus dirigentes) de desarrollar una cartografía geológica se vio nuevamente reforzada cuando en el Plan Reorgánico para el SGN. Desde 1939 se inició un trabajo que dio resultados positivos en 1945, entre tanto, ocurrió lo siguiente. A principios de 1940 se contrató al geólogo Víctor Oppenheim para encargarse de la Comisión de Estudios Geológicos Regionales destinados al levantamiento del mapa geológico y para determinar los rasgos geológicos que gobiernan la acumulación de minerales de interés económico. En 1943 Víctor Oppenheim publicó en la *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales*, un croquis titulándolo “Primer Mapa Geológico Generalizado de Colombia” a escala 1:2'000.00<sup>533</sup>. Por sugerencia de Royo y Gómez, Benjamín

---

<sup>532</sup> Servicio Geológico Nacional (1945: 11).

<sup>533</sup> Según la memoria del Mapa (1945: 12), escrita por Alvarado y Royo y Gómez, « [...] con rasgos muy generales y grandes manchones, figuraban en él los terrenos Terciario, Cretáceo, Jurásico (Girón) y Paleozoico y las rocas

Alvarado (director del SGN) encargó al geólogo colombiano Vicente Suárez Hoyos la labor de reducir a una misma escala el material cartográfico de los informes de las comisiones de campo, empezando con ensayos de mapas departamentales, labor que llevaron a cabo, en sus horas libres, los dibujantes y topógrafos del SGN<sup>534</sup>. Finalmente, la obra terminó siendo dirigida por Royo y Gómez quien aprovechó al máximo la información geológica que estaba disponible, bien fuera la primaria, resultado del aporte de los geólogos que trabajaban en el país (especialmente en el SGN) y de su propia exploración de campo, o la información secundaria que rescató del ostracismo de los archivos nacionales e internacionales (publicaciones existentes e informes suministrados por las compañías petroleras que trabajaban en el territorio colombiano).

La labor del Servicio y sus integrantes en torno a este propósito dio como resultado un primer informe técnico del SGN en 1944 titulado “Mapa Geológico General de la República de Colombia, 1:2.000.000”, escrito por Royo y Gómez en colaboración con los demás geólogos del Servicio. Posteriormente, en el mismo 1944, fue publicada una memoria con el nombre de “Breve y Sencilla Explicación del Croquis Geológico General de la República de Colombia”, a escala 1:2'000.000, escrita en colaboración con Benjamín Alvarado) y publicada en la *Revista de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*<sup>535</sup>. Finalmente, el Mapa y su memoria fueron publicados en 1945 en la CEGOC, con el título “Mapa geológico general de la República de Colombia a escala de 1:2'000.000 y breve explicación”<sup>536</sup>. Posteriormente se hizo una nueva edición esta vez patrocinada por el Banco de la República.

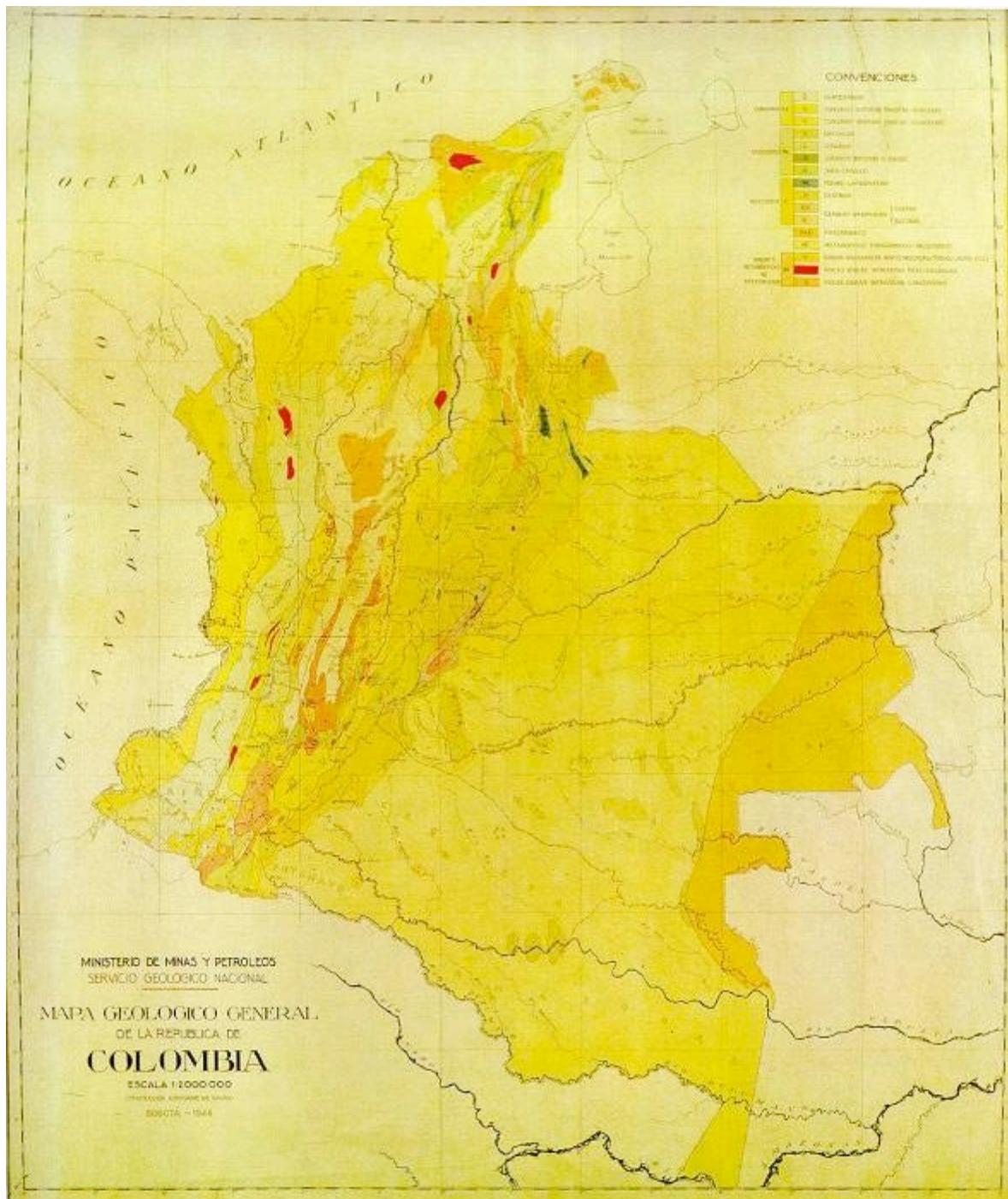
---

ígneas meso-cenozoicas y las ígneas y metamórficas pre-mesozoicas. No se distingue sin embargo el Cuaternario, ni las rocas volcánicas modernas [...].

<sup>534</sup> Diario Personal de JRyG, 1939; Alvarado, 1940: 14.

<sup>535</sup> Memoria que fue encargada a Royo y Gómez por el saliente Ministro Dr. Pineda a petición del Presidente de la República (Diario Personal de JRyG, 1943, octubre 20). Véanse referencias completas en Anexo II, CV de JRyG, docs. 84 y 85.

<sup>536</sup> Servicio Geológico Nacional (1945).



**Mapa Geológico General de la República de Colombia,  
escala 1:2'000.000 publicado por el SGN (1945).**  
Archivo de INGEOMINAS

La publicación del Mapa Geológico General fue muy bien recibida por la sociedad colombiana y por entidades científicas nacionales y extranjeras, hecho que quedó reflejado en la publicidad que del hecho hizo la prensa y, especialmente, al otorgársele al SGN el Premio Lorenzo Lleras Codazzi por parte de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, por considerarse una gran contribución al progreso del País. En la presentación de la memoria del mapa, el Director el SGN Alejandro del Río planteaba que el Mapa Geológico no fue considerado «como una obra definitiva» pero que sí constituía una base científica cuidadosamente elaborada que se iría modificando a medida que las circunstancias lo permitieran y los conocimientos geológicos del país avanzaran para facilitar la Subdivisión Estratigráfica que figuraba en el mapa y exhibir las estructuras más notables que presentan los estratos. Según Del Río, el Servicio Geológico continuaría con esta labor y «trataría de hacer publicaciones sucesivas de mapas de escala mayor con la geología de cada uno de los departamentos de Colombia, para mostrar en más detalle los rasgos geológicos del territorio nacional»<sup>537</sup>, objetivo que se fue cumpliendo irregularmente en los años siguientes.

Aunque el mapa era un objetivo primordial del SGN, nadie hubiese podido acusar a esta institución o a sus miembros de no haberla llevado a cabo pues, en medio de una labor cotidiana tan diversificada, fue sorprendente el que se haya cumplido. En 1946, además de las actividades de geología económica, se dio limitada continuidad a la cartografía, p. Ej., la elaboración de un nuevo mapa geológico basado en el anteriormente publicado, esta vez a escala 1:5'000.000 con destino a la publicación del mapa geológico de América del Sur por el U.S. Geological Survey. También se inició la producción de mapas geológicos departamentales por solicitud de la Contraloría General de la República, a escala 1:500.000 para la obra Geografía Económica de Colombia.

---

<sup>537</sup> *Ibíd.*: 10.

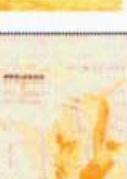
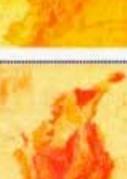
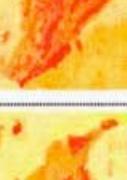
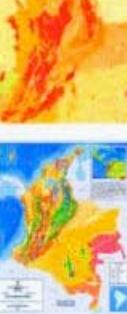


### Premio "Lorenzo Lleras Codazzi (1945):

- a) Diploma acreditativo del Premio (Archivo de INGEOMINAS);
  - b) Recorte de prensa sobre la entrega del Premio. Se aprecian, al centro el Ministro de Minas y Petróleos; en los extremos a los geólogos del SGN, de izquierda a derecha José Royo y Gómez, Benjamín Alvarado; de derecha a izquierda Vicente Suárez Hoyos y Alejandro del Río
- (El Espectador, 30 de mayo de 1995)*

**Tabla 9. Mapas geológicos generales de Colombia producidos por el SGN, 1939-1963**

Mapa / Descripción	Autor	Lugar y fecha
Croquis <b>Primer Mapa Geológico Generalizado de Colombia</b> , Esc. 1:2'000.000, publicado en la <i>Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales</i> .	Víctor Oppenheim (SGN)	Bogotá, 1943
<b>Mapa Geológico General de la República de Colombia</b> , Esc. 1:2'000.000, publicado como un informe técnico del SGN en la <i>Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia</i> , T. VI, anexo 1. Bogotá, 1945.	SGN (Benjamín Alvarado y José Royo y Gómez, recopilación de trabajos contemporáneos y anteriores)	Bogotá, 1945
Copia Corregida del <b>Mapa Geológico General de la República de Colombia</b> publicado en 1945, escala 1:5.000.000 (no se publicó).	Hans Bürgl (SGN)	Bogotá, 1959
Copia Corregida del <b>Mapa Geológico General de la República de Colombia</b> publicado en 1945, Esc. 1:9'626.000, publicado en la "Historia Geológica de Colombia", <i>Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales</i> , Vol. XI, Nº 43.	Hans Bürgl (SGN - DEG)	Bogotá, 1961
<b>Mapa Geológico de Colombia</b> , Esc. 1:500.000.	Enrique Hubach y L. Radelli (SGN - DEG)	Bogotá, 1962

H. Karsten (1856). "Karter der Verbreitung der geognostischen Formationen in Columbien", escala aproximada 1:8'000.000.  Publicado: Die geonostischen Verhältnisse, Neu-Granada's. viene.	
Tulio Ospina (1915?). "Mapa Geológico Sintético de Colombia", escala aproximada 1:2'700.000.	
Ricardo Ileras Codazzi (1919?). "Croquis Geológico de Colombia", escala 1:4'000.000	
Victor Oppenheim (1943). "Primer Mapa Geológico Generalizado de Colombia", escala 1:2'000.000.  Publicado: Rev. Academia Colombiana de Ciencias Exactas Fisicas y Naturales.	
Servicio Geológico Nacional (1944). "Mapa Geológico general de la República de Colombia", escala 1:2'000.000.	
INGEOMINAS (1976). "Mapa Geológico de Colombia", escala 1:1'500.000.	
INGEOMINAS (1988). "Mapa Geológico de Colombia", escala 1:1'500.000.	
INGEOMINAS (2006). "Mapa Geológico de Colombia", escala 1:2'800.000.	

### Principales mapas geológicos de Colombia, desde 1856

Archivo de INGEOMINAS

## **Anexo I.C**

### **Resumen de la presencia del elemento extranjero en la geología colombiana hasta 1968**

La presencia de agentes extranjeros es una realidad histórica de la ciencia colombiana. La creciente industrialización y urbanización de Colombia, y la extrema necesidad de recursos minerales y energéticos para suplir las apetencias de los países industrializados, acrecentadas por las guerras mundiales del primer tercio del siglo XX, llevó a que se hicieran presentes en territorio colombiano los agentes extranjeros, en pos de conocimiento científico y, cómo no, de georrecursos.

A pesar de que fueron los gobiernos colombianos los que generaron la dinámica necesaria para que los estudios geológicos oficiales se abrieran paso a lo largo del siglo XIX y los dos primeros tercios del XX, esencialmente se encargó a personajes foráneos la labor de crear instituciones, diseñar programas de investigación, investigar y prestar los servicios técnicos desde los entes públicos, obviamente con intervención de profesionales colombianos<sup>538</sup>. En este sentido, es obligado explicitar una pregunta planteada (y quizás resuelta) tácitamente a lo largo de este documento, ¿por qué en un contexto social como el colombiano se facilitó e incluso fomentó que un grupo de personas, muchas de ellas extranjeras, tuvieran a cargo la empresa de la geología? Seguramente son muchas las causas, pero es importante definir que la importación de científicos y profesionales foráneos para la investigación geológica colombiana fue facilitada por la disponibilidad inmediata que ofrecían, además de su preparación y experiencia, que paliaba la escasez de geólogos y el desinterés por su formación, bien sea porque la preparación de geólogos colombianos era una actividad ‘de larga duración’ que no asumirían el Estado ni el sector privado, o bien porque,

---

<sup>538</sup> Recordar que fue a Benjamín Alvarado a quien se encargó la dirección del nuevo Servicio Geológico Nacional en 1938, eso sí secundado de un grupo de extranjeros.

aunque el país necesitaba de geólogos, también existían límites laborales impuestos por el mismo mercado de la época.

No es cuestión de otorgar, sin más, el protagonismo de la investigación geológica del territorio colombiano a los extranjeros, pues es obvio que fue su interacción con los colombianos lo que caracteriza esta historia. A lo largo del siglo XIX y principios del XX siempre hubo agentes locales que también fueron responsables de la introducción de ideas y metodologías para la investigación geológica en Colombia desde el extranjero, esencialmente los estudiantes y científicos colombianos que viajaron a Europa (Francia y Alemania esencialmente<sup>539</sup>) y Estados Unidos. Principalmente en Francia estudiaron muchos colombianos para adquirir o perfeccionar su preparación científica y técnica. Franceses eran los autores de casi todos los libros que se enseñaban en los colegios y universidades, mientras el francés era lengua de dominio obligado para estudiosos y eruditos. Por otra parte, es claro que a partir de la década de 1940 se involucraron cada vez más profesionales colombianos a la investigación geológica y a la práctica profesional de las geociencias.

El caso es que los investigadores extranjeros que actuaron en Colombia en el siglo XIX y principios del XX prepararon el terreno para las futuras investigaciones geológicas. Algunos de ellos serían pioneros y protagonistas de las mismas, sea por el conocimiento que generaron, por las importaciones científicas y técnicas (de conocimientos, metodologías, prácticas, léxicos, bibliografía, intereses de trabajo) y, aunque no dejaron escuela, por la forma en que se relacionaron con las instituciones, con los colegas y la sociedad colombiana. Tales circunstancias produjeron el desplazamiento del foco o centro de validación de la práctica y el conocimiento geológico generado en Colombia según la fuente de donde provenían las personas representantes de dicho polo científico.

---

<sup>539</sup> Acosta (2007: 8-10).

## **Los agentes extranjeros antes de 1938**

En el segundo tercio del siglo XIX la influencia y participación extranjera fue netamente francesa (de la que quería emularse el modelo del Muséum National d'Histoire Naturelle de París) con todo y la importación de algunos de sus investigadores y maestros en varios campos de las ciencias entre 1822 y 1850, profesores de química y laboratorios destinados a las universidades de Bogotá y Popayán, y colegios en Cali y Medellín, e investigadores que trabajaron en territorio colombiano o se implicaron en su estudio desde Francia<sup>540</sup>.

Entre finales del siglo XIX y principios del XX otros científicos europeos (ingleses, suizos, belgas y holandeses especialmente) también participaron en labores académicas (en colegios y en la Escuela de Minas de Medellín) y en las comisiones que desde 1906 realizaron las empresas petroleras y mineras en suelo colombiano, para adelantar estudios básicos en geología y paleontología aplicados a la exploración y la extracción. Sin embargo, coincidiendo con el boom de la vigorosa geología alemana que ejercía una supremacía mundial, hacia finales del siglo XIX y principios del XX, fueron llegando cada vez más geólogos germanos contratados por gobiernos provinciales, entidades estatales y empresas privadas. Aunque la influencia francesa en la ciencia y la educación en general fue notoria hasta casi la Segunda Guerra Mundial, la geología colombiana tuvo una particular relación con la prestigiosa escuela alemana<sup>541</sup> durante finales del siglo XIX y las dos primeras décadas del siglo XX, a través de científicos-exploradores independientes o contratados por instituciones como la Escuela de Minas de Medellín, el Ferrocarril de Antioquia (algunos recomendados por autoridades alemanas).

La contratación de algunos de estos personajes para la puesta en marcha de la Comisión Científica Nacional (1917) terminó por afincar el nuevo centro de referencia y negociación en Alemania, debido a la importación de todo un conjunto de ideas, prácticas, metodologías llevadas por los investigadores

<sup>540</sup> El principal representante de quienes trabajaron en territorio colombiano fue Jean Baptiste Boussingault. Entre los que trabajaron sobre la geología colombiana desde el exterior se cuentan a Alcides d'Orbigny, Alexandre Broignart, Leopoldo de Buch, Eduard Forbes (Poveda, 1989: 174; Safford, 1976: 99-107, 119, 125-132; Acosta, 2007: 7-8).

<sup>541</sup> Si es que en una sola escuela se pueden reunir las de Freiberg, Colonia, Fankfurt, etc.

germanos<sup>542</sup>. Sin embargo, quien escribe comparte solo parcialmente la calificación de la CCN de ‘comunidad científica contratada’ para el estudio geológico colombiano<sup>543</sup>. Parcialmente porque, aunque el requerimiento inicial por parte del gobierno colombiano al gobierno alemán de algunos de sus científicos para proyectos específicos así lo puede sugerir, no hay que olvidar que su contratación para la Comisión se hizo aprovechando el hecho coyuntural de que ya estaban trabajando en Colombia, es decir, la disponibilidad inmediata, que ya se ha mencionado, jugó un papel primordial. De otra parte, se duda de que aquellos personajes hayan trabajado como ‘comunidad’ en lugar de como ‘individuos aislados’, obviamente relacionados con una comunidad científica de origen, y más bien desconectados con la local<sup>544</sup>. Liberados de compromisos institucionales en su país de origen —y en algunos casos en Colombia mismo— se trasladaron y permanecieron en Colombia por períodos de tiempo mayores y con objetivos diferentes a los de los franceses que habían llegado a mitad de siglo XIX. En cambio mantuvieron vigentes sus nexos con las redes académicas y científicas europeas y ello marcó la producción escrita de su labor en Suramérica. Los alemanes de la CCN siguieron publicando la mayor parte de sus estudios en Europa, trabajos que debían ser rescatados y traducidos al castellano, motivo de conflicto con los colombianos<sup>545</sup>.

Esta situación había sucedido en épocas anteriores, producto de una u otra posición más o menos intransigente, y hasta chovinista, pero no puede considerarse una constante representativa de todas las relaciones entre los protagonistas foráneos y nacionales de esta historia. La labor individualista y

---

<sup>542</sup> Un ‘Centro de Cálculo’ en el sentido de Latour (1992: 213).

<sup>543</sup> Carillo (2003b: 30).

<sup>544</sup> A pesar de lo que puede indicar el hecho de que, siguiendo la tradición del siglo XIX para la Sociedad de Naturalistas Neogranadinos, los investigadores extranjeros de la CCN entraron a formar parte, en calidad de Socios Honorarios, de la Sociedad de Naturalistas Colombianos, organizada al estilo francés. En ella presidieron las comisiones de geología y mineralología y de geología de petróleos, y de que, como otros naturalistas, tomaran parte en el proyecto de realizar el inventario de los recursos del país (Becerra y Restrepo, 1993: 43).

<sup>545</sup> Por ejemplo, las relaciones de Lleras Codazzi y Robert Scheibe (con quien interactuó directamente en la CCN en su calidad de Geólogo Subdirector entre 1917 y 1918) no fueron del todo buenas debido, especialmente, a la arrogancia de los extranjeros y el desdén que manifestaban sobre los profesionales colombianos (asunto analizado de forma general para los “no occidentales” por Pyenson (1985: 305-306). Además, mientras Lleras pugnaba por publicar los resultados de la CCN en Colombia, aunque él mismo había publicado en Europa, los investigadores alemanes publicaban en Alemania, por lo que parece que prefirió retirarse de la Comisión (declaraciones de Alberto Lobo-Guerrero Uscátegui registradas en entrevista del 6 de diciembre de 2006, Bogotá).

eurocéntrica de los alemanes dejó al margen a los escasos profesionales colombianos<sup>546</sup>, y redujeron al país a territorio virgen de sus apetencias científicas. Precisamente, el gran número de geólogos germanos que arribarían a finales del siglo XIX<sup>547</sup> y entre 1910 y 1928<sup>548</sup>, y la fluida publicación de sus trabajos en Alemania (principalmente en Berlín) son evidencia de su marcado interés por el territorio colombiano, esencialmente por los Andes centrales. En cualquier caso, debe reconocerse en el trabajo de los científicos alemanes la aplicación de métodos de investigación cada vez más sistemáticos y analíticos, y como no, el protagonismo en el intento más importante de institucionalización de los estudios geológicos y mineros hasta ese momento, la Comisión Científica Nacional (1916).

Otros investigadores extranjeros que actuaron a través de la institucionalidad oficial colombiana en el primer tercio del siglo XX lo hicieron desarrollando estudios puntuales y aplicados desde el Departamento de Minas y Petróleo del Ministerio de Industrias o de empresas contratadas por éste u otros ministerios<sup>549</sup>, motivados por la necesidad de colaborar con las plantas metalúrgicas destinadas a ayudar a los mineros, esencialmente carbón y, de alguna forma, asumiendo el papel que habían desarrollando los alemanes a bordo de la CCN. Vale la pena resaltar que, a pesar del pasado científico español en América, los peninsulares no tuvieron mucho interés en este continente después de la Independencia, y por tanto no se puede hablar de una escuela española incidente en Colombia, antes de la llegada de Royo y Gómez (y

---

<sup>546</sup> Los principales investigadores colombianos en el siglo XIX fueron: Joaquín Acosta (1800-1852), Vicente Restrepo (1837-1889) y Ezequiel Uricochea (1834-1880). En la transición del siglo XIX al XX se destacan Fortunato Pereira Gamba, Túlio Ospina Rodríguez, Juan de la Cruz Posada y Ricardo Lleras Codazzi (Botero, 1978: 157-162; Espinosa 1993: 287-289 y 298-299; (Acosta 2007: 9 y 10).

<sup>547</sup> Hermann Karsten (1817-1908), quien publicó el primer mapa geológico de Colombia (1856, complementado en 1886); el vulcanólogo Alphons Stuebel y el geólogo Wilhem Reiss, los petrógrafos Richard Künch y Walter Bergt; el profesor Wilhem Sievers; el geógrafo, geólogo, botánico y climatólogo Alfred Hettner; paleontólogos Gustav Steinemann y K. Gerhardt (1887, no estuvieron en Colombia pero hicieron estudios sobre fósiles colombianos); Thomas Wolf (1892), Lloyd-Owen (1905), y Hans Stille (1906) (Perry, 1933: 4-5; Botero, 1978: 157-162; Espinosa 1993: 291-293; Acosta 2007: 9 y 10).

<sup>548</sup> Se destacan quienes trabajaron en la Comisión Científica Nacional (CCN): Robert Scheibe (1917-1919 y 1921-1923), Otto Stützer (1924-1926), Ernest Scheibe (1924 y 1926), Emil Grosse (1927-1931) (Acosta, 2007: 17-29).

<sup>549</sup> Entre ellos se destacan el geólogo austriaco Emil Grosse; el geólogo chileno de origen alemán Enrique Hubach, quien jugaría un importante papel en el futuro científico e institucional del SGN en las décadas de 1940 y 1950; F.F. Weiske, quien realizó estudios sobre la cuenca del Río Magdalena, presentados al Ministerio de Obras Públicas por la Casa Julios Berger Konsortium (Acosta, 2007: 39-42).

tampoco después de su partida). Las palabras de Horacio Capel para el caso contemporáneo y particular de los geógrafos, pueden extrapolarse a la geología de principios del siglo XX: «Los geógrafos españoles casi no han realizado investigaciones en América, excepto aquellos que por razones del exilio tuvieron que instalarse allí [...] Ese desinterés quizás sea también una consecuencia de la escasa presencia que tiene América en la enseñanza española»<sup>550</sup>. Tampoco se tienen referencias de geólogos colombianos en la academia española de esa época, teniéndose que remontar a 1845 a Joaquín Acosta<sup>551</sup>. Dada la condición polifacética de los científicos españoles del MNCN, se pueden contar entre las aportaciones a las ciencias naturales las de Pablo Vila y Josep Cuatrecasas<sup>552</sup>.

## **Los agentes extranjeros después de 1938**

Se puede decir que la influencia más directa sobre el ambiente geocientífico de Colombia en las décadas de 1940 y 1950, al margen del SGN, fue la ejercida por los geólogos de las empresas mineras y petroleras y, en menor proporción, algunos profesores e investigadores universitarios que desarrollaban estudio al amparo de tales compañías y del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS). La ‘época alemana’ de la geología colombiana terminó hacia principios de la década de 1930<sup>553</sup>, y dio paso a un breve período de tiempo que podría denominarse de ‘transición’ hacia la norteamericanización o la petrolización de esa ciencia en Colombia, en la que arribó personal muy especializado a bordo de las empresas de varios países (esencialmente estadounidenses), destinado a labores de sedimentología, estratigrafía y técnicas concretas de exploración. Los investigadores provenientes del Servicio Geológico de los Estados Unidos y de universidades norteamericanas también fueron patrocinados por empresas

---

<sup>550</sup> Capel (1987: 82-83).

<sup>551</sup> Acosta no realizó estudios referentes a aspectos geológicos, sino que estuvo revisando archivos históricos que sirvieron de insumo para una importante obra colombiana de la época: *Historia de La Nueva Granada* (París, 1848) (Espinosa, 1994: 288-290).

<sup>552</sup> Estos personajes españoles publicaron estudios pioneros de sus respectivas disciplinas en Colombia; Pablo Vila publicó la *Nueva Geografía de Colombia* (1945) y Cuatrecasas publicó la obra *Observaciones geobotánicas en Colombia*. Ambos participaron de la vida científica e institucional de este país y tuvieron directamente que ver con la llegada de Royo y Gómez a Colombia, y fueron grandes amigos de éste en Bogotá.

<sup>553</sup> Solo quedó en Colombia Enrique Hubach, quien en realidad era chileno y no había llegado procedente de Europa.

petroleras y mineras. Como ya se mencionó, hacia el final de la década de 1950 y en la de 1960 llegaron investigadores que, en muchos casos, todavía eran estudiantes (de doctorado, pre-grado o licenciatura) o jóvenes licenciados<sup>554</sup> de universidades norteamericanas, europeas y japonesas, cuyas aportaciones fueron, en varios casos, cuestionables.

En resumen, la urgencia por encontrar hidrocarburos y minerales hizo que se diera prelación a las empresas y especialistas extranjeros (ya formados) para adelantar la investigación geológica, en las que la institucionalidad colombiana jugaba un papel de apoyo y control, y a veces ni siquiera eso. Por tanto, la actividad del Servicio Geológico no iba del todo paralela a la investigación del subsuelo colombiano, y la interacción con todos aquellos que lo estudiaron no fue siempre directa. El aporte de los agentes extranjeros cobra su justa dimensión al involucrar en el análisis elementos valorativos de la recíproca interacción entre ellos y los colombianos, interacción planteada como un asunto con un significado que trasciende el contexto local, del que el análisis ofrecido para José Royo y Gómez es un buen ejemplo.

---

<sup>554</sup> En el caso de los norteamericanos algunos apenas si contaban con *bachelor's degree*, que generalmente es un título académico de pregrado otorgado para un curso que generalmente dura de tres a cuatro años (tipo técnico o intermedio).

**30 JANUAR**

Dos grandes nictontos tallados con las figs.  
de Willansteaten. Fotos de jabletes de la  
rota en cuja ret. parte se fa entrar de la calle  
Ferd Hall ~~entre~~ de la calle con la exposición  
de grandes ejemplares como los nictontos,  
nictobalos de los monitos, bloques de granito, de  
porfido, mts., especialmente uno como  
el fin<sup>o</sup> portado e mejor abierto por la  
mitad con conchas de lamelibracosas  
y no molles  
Planta baja, Hall. Vitrina de tipos de fosi-  
lización, siendo amber con insectos y con  
grandes de los mismos, siendo Nectiloides de  
Sinnemarca. Encima, a cada lado de la  
escalera un gran bloque de granito con  
cristalita  
Sala de Eocambrius. Gran museo  
geol. y fotos grandes. Empieza con los  
rocas del precámbrico, gran variedad y  
muy bien expuestas, indicando los más  
técnicos 30

**JANUAR 31**

nictontos, Eocambrius con los Stromatolites  
y jistas, Cryptozoos.  
Cámbrico: Brachioforos,  
Hyolithes, Trilobites  
Selkarella, Ordoviciano  
Diversos, grandes trilobites  
Silurianos Diversos. Todo  
lo anterior es del N. de  
Groenlandia. Sigue  
el E. con Paleocámbrico  
con artrópodos, "Opilio-  
múphor", jistas, Strom-  
atolitos, Eocambrius  
con estriados y rocas  
fluviales; histeros, varas  
y eros. Cámbrico, jistas,  
Hyolithes, brachioforos  
Archaeocyathus, Sel-

31



28 a 45.500 salimos para Port Bari por Correalejo,  
costillas de Araguanes, se vio la laguna de  
la carabana. Se hizo creer que iban a los  
paleópteros de la laguna. Fueron de asturias  
y perdieron una bicicleta general.  
A los 2 pm llegaron a la frontera en fondo de  
este el tablado.  
gran bárcano  
Al final a lo largo y ancho de los gobiernos hecho  
por Corpus Christi y María Victoria pudieron ver  
como la bocana de Los Serranos fija una villa  
desmantelada. A Almudena, fumando la pipa o como  
se dice en un curioso. Fue de villa en villa que el  
Presidente, Benito Pérez Galdós, fumaba la pipa grande  
que va a Asturias y se convirtió en popularidad.  
Al día siguiente se hicieron las maletas y fuimos  
de nuevo para la costa de Asturias. De nuevo  
fueron a un organo de terreno, así que  
nos volvieron para Collones.  
29. Llegó falso Pérez en Collones.

30. Vuelo entre los frangipanes en Pichicuy

Últimos días en  
España Final  
de la expedición  
de 1939  
En España  
Partido por Portugal  
Francia 1939

Nota al pie:  
Se fue convaleciendo  
a medida que  
volvían las ganas  
y fuerza

**Diarios personales y de viaje de José Royo y Gómez:**

- a) Diario de viaje de estudios pensionado por la JAE en 1924 (FPC-MNCN); b) Diario Personal de 1934 (tamaño original en hoja DIN A4); c) Notas-diario resumen de los últimos días en España escrito en Francia 1939  
(documentos enviados por Josefa Royo)



## **Anexo II**

# **Curriculum Vitae de José Royo y Gómez**

(Elaborado por el mismo personaje en 1956)

CURRICULUM VITAE

JOSE ROYO Y GOMEZ

Naturaleza: Castellón de la Plana (España), 14 de mayo de 1895.

Estudios y Títulos: Efectuó los estudios en la Universidad Central, Madrid, (España), obteniendo los títulos de Licenciado y de Doctor en Ciencias Naturales (17 de diciembre de 1921), ambos con Premio Extraordinario.

- La especialización en Geología y Paleontología la logró en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, complementándola con los estudios y trabajos efectuados en Facultades y Museos europeos como luego se detallará.

- Profesor de Mineralogía y Geología, por oposición, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (España), desde el 13 de diciembre de 1922.

Principales cargos oficiales que desempeñaba en España hasta enero de 1939:

- Profesor en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, como ya se ha dicho anteriormente.
- Jefe de la Sección de Paleontología (desde 13-XI-1930) del mismo Museo.
- Vocal de la Junta de Profesores del mismo Museo desde el 13 de diciembre de 1922 (Cargo anejo a los anteriores).
- Agregado al Instituto Geológico y Minero de España para la confección del Mapa Geológico (desde 1927).
- Miembro del Consejo de Minas, Ministerio de Hacienda (desde 1937). Accidentalmente estaba desempeñando también los cargos de: Jefe de la Sección de Geología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, desde 27-XII, 1937; Director del Museo de Antropología, Etnografía y Prehistoria de Madrid, desde 1937, y Vicesecretario de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas, desde 1938.

Cargos oficiales en Colombia (hasta el 15 de junio de 1951 en que tuvo que fijar su residencia en Caracas para atender asuntos familiares):

- Geólogo-Paleontólogo en el Servicio Geológico Nacional, Ministerio de Minas y Petróleos (Este Ministerio se ha denominado también de Economía Nacional y de Fomento), desde el 27 de abril de 1939 en Bogotá. Es fundador de este Servicio Geológico con el geólogo colombiano, ingeniero Benjamín Alvarado.
- Director del Museo Geológico Nacional, del que ha sido su organizador habiendo reunido más de 50.000 ejemplares de minerales, rocas y fósiles y formado todo su personal. Este cargo era anejo al anterior.
- Profesor de Geología y Paleontología del Cuaternario en el Instituto Etnológico, desde 1946.
- Profesor de Geología en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional, desde su fundación en 1947.

Cargos en Venezuela:

- Profesor Titular de la Escuela de Geología, Minas y Metalurgia, Facultad de Ingeniería, Universidad Central, Caracas, desde septiembre de 1951.
- Profesor de Mineralogía y Geología en el Instituto Pedagógico, desde septiembre 1952. Hasta 1960
- Encargado desde 1956 a 1959 del Cuerpo de Geología Militar en la Escuela de Ingeniería Militar.

- Profesor de Geología de la Sección de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Central, desde octubre de 1956.
- Miembro del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela, 1958 (Como delegado de la Facultad de Ingeniería).
- Delegado de la Escuela de Geología, Minería U.C.V. para el XVI Congreso geológico internacional.

Otros cargos y principales comisiones que desempeñó en España;

- Colector y luego Preparador de Mineralogía y Geología, por oposición, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.
- Ayudante técnico de la Comisión para Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas de España (Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas). 1918-1928.
- Ayudante de prácticas de Geología, en la Facultad de Ciencias, Universidad Central, Madrid. (1916-1918).
- Director del Cursillo de Geografía para Profesores de 2a. Enseñanza, Ministerio de Instrucción Pública, Madrid. (1932).
- DIRECTOR GENERAL DE MINAS, desde lo. de Julio de 1936 al 28 de mayo de 1937.
- Director y organizador de los Laboratorios, en Valencia, del Instituto de Ciencias Naturales (Junta para Ampliación de Estudios) (1937-1938).
- Durante los años 1926 a 1938 ha sido Delegado del Gobierno Español, del Museo Nacional de Ciencias Naturales y de otras entidades científicas españolas en Congresos y reuniones internacionales sobre Geología y Geografía. El XIV Congreso Geológico Internacional (1926) le nombró miembro de las comisiones encargadas del Léxico Internacional de Estratigrafía y de la Paleontología Universalis; el Congreso de 1937 le nombró vocal de las comisiones del Hombre fósil y de la de Resúmenes (Abstracts) para la que ha sido reelegido en la última reunión de Londres.
- Bajo los auspicios de la Junta para Ampliación de Estudios, del Museo Nacional de Ciencias Naturales y del Instituto Geológico y Minero de España, realizó numerosas excavaciones paleontológicas y exploraciones geológicas y geográficas en España y Portugal.
- Pensionado por aquella Junta para Ampliación de Estudios ha efectuado Estudios y trabajos geológicos y paleontológicos, entre otros centros, en la Escuela de Minas de París, Facultades de Ciencias y Museos de Historia Natural de París y Lyon (Francia), y en los Museos de Historia Natural de Munich, Stuttgart y Frankfurt am Main (Alemania), Bruselas (Bélgica) y Londres (Inglaterra).

Comisiones más importantes en Colombia desde 1939 a junio-1951;

Estas comisiones han sido encomendadas por el Ministerio de Economía Nacional primeramente, y por el de Minas y Petróleos desde 1940, en el desempeño de su cargo de Geólogo-Paleontólogo y Director del Museo Geológico Nacional.

- Estudio de las formaciones estratigráficas de Villeta y Guadalupe, en el Cretácico (1939).
- Estudio de las materias primas para la industria de Cerámica en Antioquia (1939).
- Fosfatos y alumbres del Departamento del Huila (1940).
- Estudio de los proyectos de ampliación del Acueducto de Manizales desde el punto de vista geológico (1940).
- Abastecimiento de aguas y seguridad del suelo de Cáqueza (Cundinamarca). (1940).
- Emplazamiento de la nueva represa del Hato, en el Chisacá, para el Acueducto Municipal de Bogotá (1940).

- Geología económica del Departamento de Matiño y Comisaría del Putumayo (1940).
- Deslizamientos de la población de Tenza (Bogotá). (1941).
- Emplazamiento del embalse para el acueducto de Guateque (Boyacá). (1941).
- Estudio de los carbones y su geología, del Departamento de Santander (1941).
- Diversos estudios paleontológicos (Véanse publicaciones).
- Las explotaciones rocosas de Bogotá y los daños que producen a la población (1941-1942).
- Estudio de la geología económica del Departamento de Bolívar (1943-1944).
- Comisión de Vertebrados. Con el prof. Stirton, de la Universidad de California, Berkeley, estudios geológicos y paleontológicos con excavaciones, etc., de los Vertebrados fósiles de Colombia (octubre de 1944 a abril de 1945).
- Secciones estratigráficas típicas del Cretácico colombiano (1945).
- Encargado de la publicación de los tomos V y VI de la "Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales en Colombia".
- Geología de las aguas termales de la loma de Suba (Cundinamarca). (1946).
- Seguridad del suelo de Socotá (Boyacá). (1947).
- Posibilidad de abastecimiento por aguas subterráneas de la población de Caño de Loro, Cartagena (1947).
- Estudio de los yacimientos de vertebrados fósiles de la región de Cúcuta.
- Estudio geológico de las hoyas hidrográficas que interesan al Acueducto Municipal de Bogotá para futuras ampliaciones. (Desde 1948 en adelante).
- Estudio de los yacimientos fosilíferos del Devónico y del Carbonífero en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Norte de Santander, Santander y Huila, juntamente con los profesores Caster, de Cincinnati, y Gerardo Botero, de Medellín. (1948).
- Estudio de los yacimientos de carbón de Buga y de alumbre de Tuluá, en el departamento del Valle, y los de carbón y caliza de San Joaquín, Mercaderes, en el Departamento del Cauca. (1948).
- Mapas geológicos de Bogotá y del Sur de su Sabana. (1949).
- Con el prof. Stirton de la Universidad de California, al principio, y solo después, estudio geológico y excavaciones de mamíferos pleistocénos y de restos humanos en Mosquera, Cundinamarca. (1951).

Academias y Sociedades científicas de las que es miembro;

- Sociedad Española de Historia Natural, Madrid, desde 1916. (Vicesecretario y luego Secretario Adjunto, desde 1917 a 1939).
- Société Géologique de France, París, desde 1924. Miembro vitalicio VICEPRESIDENTE en 1927.
- Ateneo Científico y Literario de Madrid, desde 1930. (Secretario de la Sección de Ciencias hasta 1939).
- Sociedad de Ciencias Naturales de Bogotá, desde 1943. (Presidente para 1945-1946 y 1946-1947).
- Instituto Colombiano de Petróleos, desde su fundación en 1942, Bogotá.
- "Fellow" de la American Geographical Society, Nueva York, desde 1944.
- Académico correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, desde 1945, Bogotá.
- Paleontological Research Institution, de EE.UU., desde 1948.
- Associate Membership de la Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, de EE.UU., desde 1950.

- The Society of Vertebrate Paleontology, de EE.UU., desde 1951.
- The Paleontological Society, Estados Unidos, desde 1951.
- Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (Tesorero desde 1954), desde 1953.
- American Association for the Advancement of Science, Washington, desde septiembre, 1957.
- The American Polar Society, New York, desde junio, 1957.
- The Society for the Study of Evolution, Chicago, primeros de 1958.
- Asociación Venezolana de Geología, Minería y Petróleo, desde 1958.
- Institución para el Estudio, y Conservación del Lago de Valencia, Fundador, 1957.

Honores:

- La Sociedad Colombiana de Ingenieros concedió en 1945 el Premio Lorenzo Codazzi (Medalla de oro) al Servicio Geológico Nacional, por la publicación del Mapa Geológico General de la República de Colombia escala 1:2.000.000, del cual es coautor.
- El Segundo Congreso Nacional de Ingeniería, organizado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros, 1949, consideró que "el informe presentado por el Geólogo José Royo y Gómez, del Servicio Geológico Nacional, titulado "Mapas Geológicos de Bogotá y del Centro y Sur de su Sabana y Breve Explicación", de gran interés científico y recomienda al Ministerio de Minas y Petróleos su publicación en la Compilación de Estudios Geológicos Oficiales".  
- Comisión de Geología, de la Facultad de Geología U.C.V 1958-1959. *Nota Memoria "José Royo y Gómez"*

PRINCIPALES PUBLICACIONES CIENTÍFICAS:

I - Enseñanza y vulgarización científica.-

- 1.- Prácticas de Mineralogía y Geología, 424 pp., 418 figs. y 60 láma. de sólidos cristalográficos desarrollados. Santander, 1928.
- 2.- Clave Mineralógica. Santander, 1928.
- 3.- El bosque y la seguridad del suelo. Vida Campesina, No. 2, pp. 10-11, Bucaramanga, 1941.
- 4.- Estudios de la Naturaleza, Rocas que utiliza el hombre. Edit. Cuadernos, Direct. F. del Olmo, 16 pp., 13 figs. en color, Barranquilla, 1944.
- 5.- Estudios de la Naturaleza. Observaciones acerca de la lluvia. Modificaciones de la corteza terrestre. Edit. Cuadernos, Direct. F. del Olmo, 16 pp., 10 figs. en color, Barranquilla, 1944.
- 6.- Estudios de la Naturaleza. Nociones sobre el Sistema solar. La Tierra, montañas y océanos. Edit. Cuadernos, Direct. F. del Olmo, 16 pp., 13 figs. en color, Barranquilla, 1944.

II - Paleontología.-

- 7.- Mineralogía, Geología y Paleontología del cerro de los Angeles (Madrid) Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 1916, Madrid. (En colab. con E.H. Pacheco).
- 8.- Los yacimientos wealdícos del Maestrazgo. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 1920, Madrid.
- 9.- La facies continental en el Cretácico inferior ibérico. Asoc. Esp. Progr. Cienc. Madrid, 1921.
- 10.- Los peces fósiles de los Algezares de Teruel. Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., 5 pp., 1 fig., 2 láms. Madrid, 1921.
- 11.- El Mioceno continental ibérico y su fauna malacológica. (Tesis doctoral). Mem. Com. Invest. Paleont. y Prehist. Madrid, 1922.

- 12.- Sur l'existence de mammifères lutatiens dans le bassin du Duero (Espagne). C.R. Ac. Sc., Paris, 1922. (En colab. con el prof. Roman, de la Universidad de Lyon, Francia).
- 13.- Notes sur la Géologie de la Peninsule Ibérique. Bull. Soc. Géol. France, Paris, 1925.
- 14.- Los reptiles gigantescos de Levante. Bol. Soc. Cult. Cast., 1926, Castellón, España.
- 15.- Terciario continental de Burgos. Guía de la Excurs. A-6, XIV Congreso Geol. Intern. Madrid, 1926.
- 16.- Los Vertebrados del Cretácico español de facies wealdica. Bol. Inst. Geol. España, Madrid, 1926.
- 17.- La Paleontología y la evolución de las especies. Soc. Esp. Hist. Nat., Res. y Conf., 16 pp., 9 figs. Madrid, 1927.
- 18.- Geología y Paleontología del Terciario situado al norte de Guadalajara. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 15 pp., 8 figs., Madrid, 1927.
- 19.- Découvertes de restes de Palaeotherium magnum dans la Péninsule Iberique. C.R. Somm. Soc. Géol. France, 1927, 3 pp. Paris.
- 20.- Sur le faciés wealdien d'Espagne. C.R. Somm. Soc. Géol. France, 3 pp., Paris, 1927.
- 21.- El Terciario continental de la cuenca alta del Tajo. Inst. Geol. de España, Madrid, 1928.
- 22.- Memoria explicativa de la Hoja de Alcalá de Henares. Mapa Geol. de España a escala 1:50.000. Inst. Geol. de España, Madrid, 1928.
- 23.- Memoria explicativa de la Hoja de Madrid. Ibidem. Madrid, 1929.
- 24.- Moluscos del Terciario continental de la provincia de Burgos. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 6 pp., Madrid, 1929.
- 25.- Nuevos yacimientos de mamíferos miocenos de la provincia de Valladolid. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 8 pp., 2 figs., 3 láms. Madrid, 1929.
- 26.- Nuevos restos de vertebrados paleogenos españoles. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 29, p. 258, Madrid, 1929.
- 27.- Datos para la geología del Pardo. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 29, p. 334, Madrid, 1929.
- 28.- Les Vertebrés du faciés waaldien espagnol. C.R. XIV Congr. Geol. Intern., 6 pp., 1 figs., 1 lám. Madrid, 1929.
- 29.- Sobre el yacimiento de mamíferos miocenos de Chiloeches. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 31, pp. 162-163, Madrid, 1931.
- 30.- Nuevos hallazgos paleontológicos en el Cuaternario madrileño. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 31, p. 625, Madrid, 1931.
- 31.- Sobre el mal llamado "diluvial" de la cuenca del Duero. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 33, 2 pp., Madrid, 1933.
- 32.- Las Grandes tortugas fósiles de la Ciudad Universitaria, Madrid. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 34, 7 pp., 2 figs., 3 láms. Madrid, 1934.
- 33.- Algunos vertebrados fósiles de la cuenca del Duero. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 34, 7 pp., 1 fig., 4 láms. Madrid, 1934.
- 34.- Nuevo ejemplar de Testudo bolivari de la Ciudad Universitaria (Madrid) Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 35, pp. 108-109. Madrid, 1935.
- 35.- Descubrimiento de bisonte y de rinoceronte en el Cuaternario madrileño Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 35, 2 pp., Madrid, 1935.
- 36.- Nuevos restos de elefante del Cuaternario de Madrid, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 35, p. 294, Madrid, 1935.
- 37.- Notas y comunicaciones. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 35, p. 406, Madrid, 1935.
- 38.- Las grandes tortugas del Seudodiluvial castellano. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 35, 24 pp., 6 figs., 8 láms. Madrid, 1935.

- 39.- Hallazgo de un coxal de Elephas. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., §. 36, pp. 14, Madrid, 1936.
- 40.- Descubrimiento de grandes mamíferos miocenos en Cerecinos de Campos (Zamora). Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 36, p. 16, Madrid, 1936.
- 41.- Nuevo yacimiento de vertebrados miocenos de Parla (Madrid). Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 36, pp. 137-138, Madrid, 1936.
- 42.- Notas paleontológicas del Cenozoico. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 36, pp. 233-235, Madrid, 1936.
- 43.- Découverte d'un éléphant nain dans la province de Valence (Espagne). C.R. Somm. Soc. Géol. France, 3 pp., 1938, Paris.
- 44.- Datos para la Geología económica del Departamento del Huila, Bol. Minas y Petróleos., No. 121-144 (1939-1940), pp. 149-205, Bogotá, 1941.
- 45.- Crustáceos y Seudopterópodos del Cretácico en Colombia. Bol. Minas y Petrol., No. 121-144 (1939-1940), p. 209-214, 8 figs., Bogotá, 1941.
- 46.- Contribución a la Paleontología de la Región Paipa-Duitama-Santa Rosa, (Boyacá). Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V. pp. 44-52, Bogotá, 1942.
- 47.- Datos para la Geología económica de Nariño y Alto Putumayo. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 53-168, 1 mapa, 39 fig. (fotos en su mayoría). Bogotá, 1942.
- 48.- La cuenca del río Mayo y su formación granatífera (Departamento de Nariño). Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 181-212, 14 figs., un mapa geol. Bogotá, 1942.
- 49.- La cuenca hidrográfica del Juanambú, Departamento de Nariño. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 213-252, 11 figs., 4 mapas geológicos, Bogotá, 1942.
- 50.- Contribución al conocimiento de la Geología del valle superior del Magdalena (Departamento del Huila). Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 261-324, 33 figs. (fotos en su mayoría), 1 cuadro, 4 mapas, Bogotá, 1942.
- 51.- Un nuevo crocodilido fósil del Huila. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 325-326. Bogotá, 1942.
- 52.- Fósiles del Terciario marino del norte de Colombia. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 461-488, Bogotá, 1942.
- 53.- Los deslizamientos del "Valle de Tenza" y el proyectado embalse para el acueducto de Guateque (Departamento de Boyacá). Geología y Paleontología de la región. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 327-374, 82 figs., 2 mapas. Bogotá, 1942.
- 54.- Fósiles devónicos de Floresta (Departamento de Boyacá). Com. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 389-396, Bogotá, 1942.
- 55.- Bibliografía Geológico-geográfica de Colombia. Inst. Colom. de Petról., Estud. Tec. No. 3, 41 pp., Bogotá, 1942.
- 56.- Fósiles carboníferos e infracretácicos del oriente de Cundinamarca. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VI, pp. 193-246, láminas XXVII-XXXIII. Bogotá, 1945.
- 57.- Fósiles del Barremiense colombiano. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VI, pp. 455-494, láms. LXX-LXV, Bogotá, 1945.
- 58.- Mapa Geológico general de la República de Colombia a escala 1/2.000 y breve explicación. Bogotá, 1945, Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VI, anexo I. (En colb. con los otros geólogos del Servicio Geol. Nac.)
- 59.- Bibliografía Geológica, Geográfica y Minera de Colombia. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VI, anexo II. Bogotá, 1945.
- 60.- Los vertebrados del Terciario continental colombiano. Rec. Ac. Colomb. Cienc. Exact., Fis. y Nat., vol. VI, No. 24, pp. 496-512, figs. 1-7, láms. I-V (con 34 fotos.), Bogotá, 1946.

- 61.- Fósiles del Departamento de Boyacá, colectados por el Dr. A. del Río. Anexo I al "Estudio preliminar sobre el yacimiento de caliza entre Corrales y Nobsa. Departamento de Boyacá", por A. del Río. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VII, p. 196, Bogotá, 1947.
- 62.- Museo Geológico de Colombia. Bol. Minas y Petról., No. 154, pp. 99 a 126, VII, láms., un cuadro, Bogotá, 1950.
- 63.- Geología de la Isla de Tierra Bomba, Cartagena, y estudio del abastecimiento de Caño de Loro mediante aguas subterráneas. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VIII, pp. 37-66, láms. V-VI. Bogotá, 1950.
- 64.- Adiciones y correcciones a la Bibliografía geológica, geográfica y minera de Colombia. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VIII, pp. 313-344, Bogotá, 1950.
- 65.- Fósiles del Cretácico inferior de Venezuela. Acta Científica Venezolana, vol. 4, núm. 4. p. 135-153, 14 figs., Caracas, 1953.

### III.- Geología.-

- 66.- La sierra de Altamira y sus relaciones con la Submeseta del Tajo. Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., Ser. Geol., No. 27, 39 pp., 4 fig., IX láms. Madrid, 1920.
- 67.- El Mioceno de Vallecas (Madrid) y comarcas próximas. Asoc. Esp. Progr. Cienc., 14 pp., 4 figs., 2 láms. Madrid, 1924.
- 68.- Notas geológicas sobre la provincia de Valencia. Bol. Soc. Esp., Hist. Nat., 1926, Madrid.
- 69.- Sur la présence de marnes et de gypse paléogenes dans le haut basin du Tage. C.R. Somm. Soc. Géol. France, 3 pp., Paris, 1926.
- 70.- Tectónica del Terciario continental ibérico. Bol. Inst. Geol. España. Madrid, 1926.
- 71.- Edad de las formaciones yesíferas del Terciario ibérico. Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., Madrid, 1926.
- 72.- Tectonics of Iberian Continental Tertiaries. Pan-Amer. Geol., 16 pp., 5 láms., 1 mapa. Des Moines, 1927.
- 73.- Memoria explicativa de la Hoja de Algete. Mapa Geol. de España a escala 1:50.000. Inst. Geol. de España. Madrid, 1929.
- 74.- El torno del Tajo en Toledo. Mem. Soc. Esp. Hist. Nat., Madrid, 1929.
- 75.- Numerosas notas bibliográficas en las revistas de la Sociedad Española de Historia Natural, desde 1917 a 1936. Madrid.
- 76.- Informe sobre las primeras materias para la industria cerámica, existentes en el oriente y centro de Antioquia. Minería, vol. XVII (1940), pp. 8544-8559 y 8635-8655, Medellín, 1940. Bol. Minas y Petróleos. No. 121-144 (1939-1940), pp. 97-134, 17 figs. (fots.), 6 planos geol. y 1 plano general. Bogotá, 1941.
- 77.- Las explotaciones de materiales rocosos y el ornato y seguridad de Bogotá. Registro Municipal, año LXI, No. 214-216, pp. 742-752, 2 figs., Bogotá, 1941, y en Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 375-388, 6 figs. Bogotá, 1942.
- 78.- Columna estratigráfica de la Cordillera Oriental en Cundinamarca. Inf. Ministro de Minas y Petról. Néstor Pineda, t. I, pp. 119-120 y un cuadro de la p. 177. Bogotá, 1942.
- 79.- Los carbones del Departamento de Santander. Inf. Ministro de Minas y Petról. Néstor Pineda, t. I, pp. 148-157, Bogotá, 1942.
- 80.- El aprovechamiento de energía hidráulica en la cuenca del río Bobo. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 169-174, fig. 40. Bogotá, 1942. (En colab. con Del Pozo Rodríguez, Pedro).

- 81.- El abastecimiento de aguas a la ciudad de Pasto. Informe sobre la ubicación de la bocatoma. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V. pp. 175-180, Bogotá, 1942 (En colab. con Del Pazo Rodríguez, Pedro).
- 82.- Yacimientos de azufre del Departamento de Nariño. Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. V, pp. 253-260, 5 figs. (fots.), 2 mapas, Bogotá, 1942.
- 83.- El territorio de Manizales y la estabilidad de su suelo. Rev. Ac. Cienc. (Colomb.), Exact., Fis. y Nat., vol. V, No. 19, pp. 337-343, 7 figs., 3 láms. con 11 fots. Bogotá, 1943.
- 84.- Mapa Geológico General de la República de Colombia, 1:2.000.000. Serv. Geol. Nacional. Bogotá, 1944. (En colab. con los demás geólogos del Servicio).
- 85.- Breve y sencilla explicación del Mapa Geológico general de la República de Colombia, a escala de 1:2.000.000. Rev. Ac. Colomb. Cienc. Exact., Fis. y Nat., vol. VI, No. 21, pp. 153-155, Bogotá, 1944 (En colab. con Alvarado, Benjamín).
- 86.- Primer informe preliminar sobre la Geología económica de Bolívar. I. Posibilidades de aprovechamiento del Río Sinfú para la producción de energía hidráulica. II. Los Carbones. Bol. Minas y Petról., No. 149, pp. 227-231, Bogotá, 1944.
- 87.- Comisión Geológica de Bolívar. Segundo informe preliminar sobre Geología económica del Departamento. Carbones y calizas. Bol. Minas y Petról., No. 149, pp. 235-243. Bogotá, 1944.
- 88.- Tercer informe preliminar sobre Geología económica de Bolívar. Carbón y caliza de Ciénaga de Oro y Morrocoy. Bol. Minas y Petról. No. 149, pp. 243-246, Bogotá, 1944.
- 89.- Cuarto informe preliminar sobre Geología económica del Departamento de Bolívar. Sobre el abastecimiento de aguas a Sincelejo y Sabanag. Bol. Minas y Petról., No. 149, pp. 249-260, 1 sección. Bogotá, 1944.
- 90.- Numerosas notas bibliográficas en la revista "Ciencia" de México.
- 91.- Mapa Geológico general de Colombia a escala 1:4.000.000. Con una breve explicación. Banco de la República, Sección de Investigaciones Económicas, Boletín gráfico No. 3, Bogotá, 1945 (diciembre). (En colab. con los demás geólogos del Servicio Geológico Nacional).
- 92.- Informe sobre las explotaciones rocosas en el Municipio de Bogotá, Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VII, pp. 285-315, láms. LXXIV a LXXXII, Bogotá, 1947.
- 93.- Las Piedras de Tunja de Facatativá y el Cuaternario de la Sabana de Bogotá. Publicaciones en el Inst. Etnol. Nacional, 14 pp., 1 fig., dos láms., Bogotá, 1950.
- 94.- Excursión geográfico-geológica por el Occidente cercano de Venezuela. Fac. Cienc. Nat. y Naturales (U.C.V.), Memoria, vol. III, (31-XII-1952), p. 1-11, Caracas.
- 95.- Informe sobre la conveniencia o inconveniencia de la realización de una amplia avenida por las faldas de los cerros, entre los ríos San Francisco y Rosales, aproximadamente por la cota dos mil setecientos, desde el punto de vista geológico. Anales del Consejo. Adm. de Bogotá, D., 2a. época, No. 33, pp. 566-568.
- 96.- Observaciones geológicas sobre el Lago de Valencia. FundaVAC, Bol. Informativo, vol. 2, No. 5, p. 78, Caracas, mayo, 1957.
- 97.- Léxico Estratigráfico de Venezuela: Artículos sobre "El Cuaternario en Venezuela" y "Mesa, Formación". pp. 199-209 y 424-428. Min. Minas, Dep. de Geología, Caracas, 1956.- Edición inglesa: Stratigraphical Lexicon of Venezuela, Mesa Formation, pp. 364-368, Quaternary in Venezuela, pp. 468-478, Caracas, 1956.
- 98.- Pequeña historia de la Escuela de Geología. GEOS, Escuela de Geol. Minas y Metal., No. 1, pp. 50-59, dos fots. con sus dibujos explic. Caracas, enero, 1959.

Véanse además las publicaciones Nos. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 29, 31, 37, 40, 44, 47, 48, 49, 50, 53, 55, 58, 59, 60, 62, 63, 64, que también tratan de GEOLOGIA.

IV.- Mineralogía y Petrografía.-

- 112 99.- Apéndice petrográfico a la "Guía Geológica de los alrededores de Toledo", de J. Gómez de Llarena, Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat., Ser. Geol. 6 pp., 2 láms. Madrid, 1923 (En colab. con F. Pérez de Pedro).
- 113 100.- Novedades Mineralógicas. Partes I a IV. Ciencia, t. I, pp. 390-401; t. II, pp. 154-155; t. III, pp. 337-349; t. VI, pp. 3-12, México, 1940 a 1955.
- 114 101.- Informe sobre un dique de pegmatita existente en la quebrada Ciempos, Municipio de Envigado (Antioquia). Bol. Minas y Petról., No. 121-144 (1939-1940), pp. 137-146, 7 fots., 1 plano, Bogotá 1941.
- 115 102.- Lo que nos dicen las piedras.- Los Minerales. Revista Shell. No. 5, Caracas, 1952.
- 116 103.- Las colecciones mineralógico-petrográficas de la Escuela de Geología, Facultad de Ciencias Matemáticas y Naturales (U.C.V.), Memoria, Vol. I (31-VII, 1952), pp. 122-140. Caracas.
- 117 104.- Introducción a la Mineralogía y a la Cristalografi-a. Fac. Cienc. Mat. y Naturales (U.C.V.), Memoria, Vol. II (15-X-1952), pp. 203-226, Caracas.
- 118 105.- Metales preciosos y Gemas. Fac. Cienc. Matem. y Natur. (U.C.V.), Memoria, vol. IV (31-III-1953), pp. 64-101. Caracas.
- Véanse además las publicaciones Nos. 1, 2, 4, 7, 23, 44, 47, 48, 49, 50, 55, 58, 59, 62, 64, 76, 79, 82, 87, 88, que también corresponden a MINERALOGIA y PETROGRAFIA.

V.- Prehistoria.-

- 121 106.- Pedernales tallados del cerro de Los Angeles (Madrid). Nota de la Com. de Invest. Paleont. y Prehist., 1917, Madrid (En colab. con E.H.- Pacheco).
- Véanse también las publicaciones números 1, 23 y 93, que también se refieren a PREHISTORIA.

GENEROS Y ESPECIES QUE LE HAN SIDO DEDICADAS.-

- El Director del Museo de Ciencias Naturales de Madrid (España), Prof. Ignacio Bolívar, le dedicó una especie de ortóptero viviente descubierto por él en Morella (Castellón).
- El Director del Museo de Historia Natural de Bruselas (Bélgica), Dr. Víctor van Straelen, en sus trabajos "Contribution à l'étude des crustacés décapodes fossiles de la Penínsule Ibérica", Eos, t. III, p. 82, lam. II, figs. 1-2, Madrid, 1927, le dedica varias especies entre las que está Galatheites rovoi descubierta por él en el Cretácico de Morella (Castellón).
- Mr. Lambert, de París, especialista en Equinidos mesozoicos le dedicó las siguientes especies descubiertas por él en el Cretácico español: Goniopygus rovoi y Cotteaudia rovoi (1928, "Note sur quelques échinides du Crétacé d'Espagne communiquées par M. le Prof. Royo y Gómez". Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 28, pp. 149 y 155, Madrid) y Orthopsis rovoi y Botriopygus rovoi (1933, "Sur quelques échinides cretacés d'Espagne communiquées par M. le Prof. Royo y Gómez", Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., t. 35, pp. 523 y 524, Madrid).

- El prof. Federico Gómez Llueca, de Madrid (España), especialista en macroforaminíferos, le dedicó una especie de Numulítido del Terciario inferior español.
- El Dr. Gil. Collado. Conservador del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, especialista en Dípteros, le dedicó una especie del Terciario español.
- Austin H. Clark, especialista en Crinoideos del U.S. National Museum, de Washington, publicó en el "Journal of the Washington Academy of Sciences", vol. 34, No. 9, (Sept. 15, 1944), el estudio titulado "A new fossil comatulid from the Cretaceous of Cundinamarca, Colombia" en el que crea un género nuevo, ROIOMETRA. Este trabajo aparece traducido al español por Royo y Gómez en el t. IV de la "Comp. Est. Geol. of. en Colombia", Bogotá, 1945.
- El prof. Stirton, Director del Museo Paleontológico de la Universidad de California, Berkeley, en su trabajo "A rodent and a peccary from the Cenozoic of Colombia" (Comp. Est. Geol. of. en Colombia, t. VII, pág. 317, lám. LXXXIII, Bogotá, 1947), estudia unos restos de roedor y de pecarí fósiles descubiertos por Royo y Gómez en Bolívar y Nariño respectivamente, denominando al primero Gybiabrus royo.

Septiembre, 1956.

## **Suplemento**

### **Otros documentos de las etapas española y colombiana de Royo y Gómez no incluidos en su CV**

ROYO Y GÓMEZ, J. (1924): "Resultados científicos obtenidos en su viaje por Francia, Suiza, Alemania y Bélgica". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, nº 25, pp. 114-115.

ROYO Y GÓMEZ, J. (1924): "Comunicación sobre el viaje realizado a Francia e Inglaterra, pensionado por la Junta de Ampliación de Estudios". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, nº 27, pp. 307-309.

ROYO Y GÓMEZ, J. (1927): Navas (R.P.L.). Algunos fósiles de Libros (Teruel). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, nº 22: 305.

ROYO Y GÓMEZ, J. (1935): Proyecto de Exposición de las Colecciones Paleontológicas, MNCN (informe mecanografiado).

ROYO Y GÓMEZ, J. (1940): "Los orígenes del Hombre Americano según Rivet". En: *Ciencia*, nº 1. México, pp. 221-224.

Royo Y GÓMEZ, J. (1941): "Filogenia de los caballos americanos". En: *Ciencia*, nº 2. México, pp. 222-223.

### **Algunos documentos de la etapa venezolana de Royo y Gómez no incluidos en su CV (de interés para esta investigación)**

ROYO Y GÓMEZ, J. (1957a): El profesor Antonio García Banús (1888-1945), En: *Ciencia*, nº 17. México, pp. 236-237.

ROYO Y GÓMEZ, J. (1957b): El profesor Gabriel Martín Cardoso (1896-1954), En: *Ciencia*, nº 17. México, pp. 238-240.

Royo Y GÓMEZ, J. (1974): *Introducción a las ciencias geológicas: el cosmos, la tierra, los cristales, los minerales, las rocas*. Caracas: Ministerio de Educación (libro póstumo terminado en 1960).

## **Algunas intervenciones de Royo y Gómez en la Real Sociedad de Historia Natural**

*REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL* (1924): *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, marzo, pp. 8.

*REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL* (1924): *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, abril, pp. 12.

*REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL* (1924): *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, mayo, pp. 15-16.

*REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL* (1925): *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, marzo, pp. 114-117.

*REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL* (1927): *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, julio, pp. 307-309

*REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL* (1930): “Acta de la Sesión ordinaria del 4 de marzo de 1925. En torno del Tajo en Toledo (Contestación al profesor Hernández Pacheco)”. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, nº 29, pp. 491-502.

## Homenajes a José Royo Gómez

1. La Escuela de Geología, Minas y Geofísica de la Universidad Central de Venezuela (U.C.V.) publicó en octubre de 1962 en GEOS nº 8, un “Homenaje al Dr. José Royo y Gómez”. Se incluye una nota necrológica del personaje, acompañada de un currículum. Además, se transcriben las “Palabras del director de la escuela de geología, minas y metalurgia de la U.C.V”; un “Comunicado de la facultad de Ciencias de la U.C.V.”; y se reseñan el *Boletín Geológico del Servicio Geológico Nacional* (Vol. VII, números 1-3, enero-diciembre de 1962), y la revista geológica Geología Colombiana de la, por entonces recién fundada, Sociedad Geológica Colombiana, asociada al Departamento de Geología del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia. A este homenaje asistieron la señora viuda de Royo, Inocenta González y sus hijos.
2. La Institución Libre de Enseñanza publicó en su Boletín nº 23 una crónica homenaje con el título “Centenario del nacimiento de José Royo Gómez”.
3. El INGEOMINAS realizó una Jornada en homenaje el 19 de octubre de 1995, en el cual se le otorgó el nombre ‘José Royo y Gómez’ al Museo Geológico de Colombia.
4. La Comisión de Historia de la Geología de España - Sociedad Geológica de España, organizó en octubre de 1995 en Madrid (MNCN) y Castellón (Universidad Jaume I) un homenaje con ocasión del centenario de su nacimiento. A estos actos se sumaron el Instituto Tecnológico Geominero de España, la Real Sociedad Española de Historia Natural, la Institución Libre de Enseñanza, la Sociedad Española de Paleontología, el Ateneo de Castellón y la Sociedad Castellonense de Cultura, en los que participó su hija Josefa Royo, residente en Venezuela.
  - a. De los actos en el MNCN se dio cuenta en el *Boletín de la Comisión* nº 3 y nº 4, de mayo de 1995: “Centenario de un geólogo olvidado: José Royo Gómez (1895-1961)”; igualmente lo reseña Alberto Gomis en *Llull*; vol. 18,

nº 35: 675-676. Los discursos en MNCN y en Castellón, y las conferencias dictadas en el primero han sido trascritas en el libro monográfico *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961*, editado por el Consell Valencià de Cultura (2004).

- b. Los actos en la Universidad Jaume I de Castellón se realizaron en el marco de la XX Sesión Científica en la Universidad Jaime I (20 de Octubre de 1995) organizada por la Sociedad Geológica de España (I Reunión de la Comisión de Historia de la Geología de España de la SGE) en la que se celebró una sesión especial sobre Royo Gómez. En ella se presentaron trece comunicaciones que han sido publicadas en: *Geogaceta*, “Actas de la 1<sup>a</sup> reunión de la Comisión de Historia de la Geología”. Nº 19, mayo de 1996 (Un resumen de las mismas puede encontrarse en el *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España*, nº 6, 1996).

### **Otros honores**

Obtuvo el Premio extraordinario en el Grado de Licenciado en Ciencias Naturales y en el Grado de Doctor en Ciencias Naturales (Tomado de la Hoja de Servicios en España).



## **Anexo III**

# **Catálogo del Fondo Documental José Royo y Gómez**

(Convenio INGEOMINAS – UAB, Servei d'Arxius de Ciència)

**Convenio Interinstitucional**  
**INGEOMINAS – Universitat Autònoma de Barcelona**  
**(Servei d'Arxius de Ciencia - SAC)**

El material documental colombiano de José Royo y Gómez se conserva principalmente en el Museo Geológico de Colombia de INGEOMINAS en Bogotá, en el denominado Fondo José Royo y Gómez (F-JRyG) que reúne documentos de variada índole que dan idea de sus obligaciones, relaciones científicas y desempeño institucional (documentos aislados correspondientes a informes y propuestas de ordenamiento institucional del Museo, del Servicio Geológico Nacional y de la creación y planes de estudio de la cátedra y posterior Facultad de Geología de la Universidad Nacional); de sus aspectos científicos (borradores de sus estudios y cursos, libretas de campo, bibliografías, álbumes fotográficos y material secundario utilizado por él que deja ver la historia de la geología de Colombia); de sus aspectos personal, cultural y político gracias a documentos como el Libro de Actas del Ateneo Español Republicano, del cual el personaje fue presidente, y en el que se describe parte de la historia de los exiliados españoles en Colombia en los años de la Guerra Civil y los inmediatos a su finalización bajo el régimen franquista.

En resumen, el fondo cuenta con 48 legajos (o carpetas) numerados y 9 no numerados que contienen 1173 documentos varios (correspondencia, borradores, dibujos, mapas, informes, recortes de prensa, facturas, pedidos, etc.), 25 libros, 12 revistas, 23 informes (borradores y originales), 16 libretas de campo, 3 catálogos, cerca de 2240 fotos distribuidas en 4 álbumes y material suelto de diversa índole.

**Del Material Documental.** El material del F-JRyG fue descrito por primera vez en la publicación “El Fondo Royo y Gómez del Museo Geológico Nacional de Colombia en Santa Fe de Bogotá” de Armando Espinosa Baquero<sup>555</sup>. En ella se ofrece una descripción general del mismo, a modo de inventario, que llegó a nivel de “unidades de documentación compuesta”, es decir agrupaciones de documentos (libros, revistas, separatas, catálogos, álbumes fotográficos, libretas, cuadernos y finalmente legajos o carpetas que reúnen documentos individuales ordenados por temas y/o fechas. Con esta base se realizó el catálogo del Fondo, según convenio firmado entre el **INGEOMINAS** y la **Universitat Autònoma de Barcelona (SAC)**, conservando el orden descriptivo planteado por A. Espinosa y que corresponde al siguiente listado: libros, revistas, separatas, catálogos, sapas, Manuscritos, cuadernos, legajos, fotografías, álbumes y miscelánea.

**Del trabajo.** Se realizó la descripción detallada del material documental y bibliográfico, consistente en la descripción individual (física y de contenido) mediante el diligenciamiento de un formulario previamente diseñado (base de datos Acces), para cada uno de los documentos, especialmente de los documentos agrupados en los legajos o carpetas.

**Del formulario.** Los siguientes aspectos corresponden a la información plasmada en el formulario:

**Código de referencia.** Para el Código de referencia se utilizó el siguiente nomenclador tipo:

**F-JRyG** (abreviatura del Fondo) **001** (número del documento)/ **Lib** (Tipo de documento según listado) **1a** (según numeración del Documento de A. Espinosa, 1998)

---

<sup>555</sup> Espinosa (1998: 45-57).

# FONDO DOCUMENTAL JOSÉ ROYO Y GÓMEZ



Dr. Royo en el 1950 en Madrid, 1950, en la sede de INGEOMINAS en Madrid.

## Que es el Fondo?

Es el material documental colombiano del geólogo y paleontólogo José Royo y Gómez, que se conserva principalmente en el archivo del Museo Geológico de Colombia perteneciente a INGEOMINAS, en la ciudad de Bogotá, en el denominado fondo, que lleva su nombre.



Dr. Royo en 1954 en una de las conferencias del Ateneo Español Republicano.



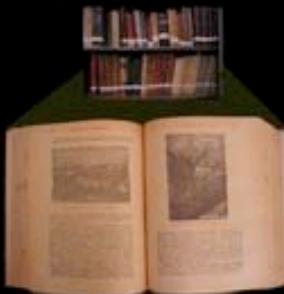
De sus aspectos personal, cultural y político, gracias a documentos del Ateneo Español Republicano, del cual Royo fue presidente y en el que se describe parte de la historia de los exiliados españoles en Colombia en los años de la guerra civil y los inmediatos a su finalización en el régimen franquista.

## Período cubierto. 1939-1951

El volumen aproximado del fondo es de **48 legajos numerados y 9 no numerados** de documentos varios (correspondencia, borradores, dibujos, mapas, informes, recortes de prensa, facturas, pedidos, etc).



**25 libros, 12 revistas, 23 informes entre borradores y originales, un número no determinado de libretas de campo, 3 catálogos, 2238 fotografías distribuidas en cuatro álbumes y material suelto de diversa índole.**



El fondo reúne documentos de variado índole que dan idea de sus obligaciones, relaciones científicas y desempeño institucional (Documentos aislados correspondientes a informes y propuestas de ordenamiento institucional del Museo del Servicio Geológico Nacional y de la creación y planes de estudio de la cátedra y posterior Facultad de Geología de la Universidad Nacional).

Me pido recordar a Ud. que, al lado de la colección para Colombia, el Museo ha autorizado el libre acceso a los mismos para fomentar el conocimiento de la geología y paleontología de lo cual dan fe, sus publicaciones científicas oficiales y particulares, que incluyen una bibliografía completa de Colombia. Diversas cartas geológicas y diagramas sobre de bases geológicas y estratigráficas rojas en las más diversas zonas del país, respaldadas por sus estudios paleontológicos y por especificaciones petrográficas y mineralógicas.

Llegamento de carta dirigida al Dr. R. A. en Venezuela por Manuel Carrión, Museo de Geología de Madrid en 1951. (Bogotá).



Album fotográfico de documentación geológica de Colombia del Dr. Royo en el Servicio Geológico Nacional en una expedición a Colombia y el Ateneo Español Republicano. 1950. (Bogotá).

En el Fondo Documental José Royo y Gómez, se encuentran documentos que describen sus aspectos científicos (borradores de sus estudios y cursos, libretas de campo, bibliografía, álbumes fotográficos y material secundario utilizado por él, que deja ver los conocimientos de la geología de Colombia en la época.



INGEOMINAS



Museo Geológico  
José Royo y Gómez

Los siguientes son los nomencladores tipo, según el tipo de documento y su descripción:

- Libros:** **F-JRyG 001/Lib 1a**  
Título del libro, el autor, la editorial, ciudad de publicación, colección, volumen o tomo, y otros datos de interés excepto la fecha.
- Revistas:** **F-JRyG 028/Rev 1**  
Nombre de la revista, la colección, el número, volumen, y otros datos de interés excepto la fecha.
- Separatas:** **F-JRyG 040/Sep 1**  
Título de la separata, el autor, la editorial, ciudad de publicación, colección, volumen o tomo, y otros datos de interés excepto la fecha.
- Catálogos:** **F-JRyG 044/Cat 1**  
Título del catálogo, el autor, la editorial, ciudad de publicación, colección, volumen o tomo, y otros datos de interés excepto la fecha.
- Mapas:** **F-JRyG 046/Maps 1**  
Título del mapa (corte, etc.) el autor, la escala, informe asociado y otros datos de interés excepto la fecha.
- Manuscritos:** **F-JRyG 048/Mans/Cuad 1a**  
**F-JRyG 048/Mans/Libta 1a**  
**F-JRyG 054/Mans/Carp a – 1**  
Con anterioridad a la descripción del documento individual, se colocó el nombre de la sub-serie a que pertenece (ver Nivel)

de descripción más abajo en este texto), p. ej. Para los legajos o carpetas numeradas (**Carp a**) se colocó el rótulo indicado en la carátula del mismo, p. ej.: *En carpeta con carátula “Santander”* y seguidamente la descripción del documento contenido en el legajo. Para los legajos o carpetas no numerados se indicó el número del informe o rótulo correspondiente.

**Fotografías:** **F-JRyG 046/Fot 1**

Nombre del álbum, la descripción del trabajo de campo correspondiente y la descripción física del documento.

**Miscelánea:** **F-JRyG 046/Misc 1**

Nombre y tipo del documento, la descripción del trabajo de correspondiente, el número de hojas, autor del mismo, datos de la publicación, y otros aspectos de interés.

**Data o fecha.** Corresponde a la fecha de producción o publicación del documento. Se registró de la siguiente manera: dd/mm/aa, p. eje. **12/03/1945**; en los casos en que se desconoce una o varias de las fechas se reemplazó por **00**, p. ej., en caso de desconocer el día **00/12/1945**; en caso de no estar seguros de la totalidad o parte de los datos éstos fueron seguidos por el término **ca**, p. ej., **12/03/1945 ca**.

**Nivel de descripción.** Se escogió el rango dispuesto entre los siguientes niveles de descripción que aparecen en el formulario:

*Unitat Doc. Simple:* Cartas, fotografías sueltas, mapas, informes y estudios (borradores originales), cortes y gráficos sueltos, etc.

*Unitat Doc. Composta:* Libros, revistas, álbumes, informes y estudios publicados, catálogos, mapas, separatas, etc.

**Volumen y soporte.** Número de hojas (para documentos simples) y de páginas (para documentos compuestos); formato (en caso de que sea mayor al tamaño carta o DIN A 4).

**Lengua.** En que está escrito el documento

**Estado de conservación.** Se escogerá una de las opciones del formulario (Bo= Buena; regular; dolent= malo)

**Notas.** Descripción del estado físico del documento u otra información relacionada con el contenido de relevancia omitida en la descripción.

**Descriptores.** Términos que facilitarán la búsqueda del material documental según agrupaciones temáticas. Es importante leerlo con anterioridad a la búsqueda para optimizar la misma.

## **Actividad y documentación profesional**

### **Actividad profesional académica**

Excursiones de campo; cursos; prácticas.

### **Actividad profesional institucional**

Excursiones de campo, Administrativa; Bibliográfica; Eventos profesionales (conferencias, ferias, congresos, jornadas, coloquios, reuniones, seminarios, sesiones científicas, encuentros, etc.)

### **Actividad profesional divulgativa**

Publicaciones, conferencias, etc.

### **Actividad profesional investigación**

Estudios; Fotografías; Publicaciones; Excursiones de campo; Análisis de muestras (descripciones, clasificaciones, listados, descripciones paleontológicas)

### **Actividad profesional Museográfica**

Colecciones; Exposiciones

### **Actividad profesional asociativa**

Sociedades; Asociaciones; Académicas científicas; Ateneos; etc.

### **Documentación profesional**

Manuscritos (Notas de campo y oficina); Anotaciones al margen; Cuadernos y diarios de campo; Libretas de campo; Carteras de topografía; Notas de campo; Recortes de prensa; Cartografía base; Fotografías; Microfilmes; Recursos externos (Análisis de laboratorio, ensayos, conceptos, etc.); Bibliografía (Trascipciones, Traducciones, Compilaciones, Correcciones, Reseñas, Libros, Revistas, Separatas, Mapas, Catálogos, Clasificaciones, Manuales, etc.); Informes técnicos (Catálogos; memorias, mapas, cortes, perfiles, columnas, esquemas, croquis geológicos, geográficos, cartográficos, etc.); Informes administrativos (Reportes de actividades, reporte de datos, memorándums, proyectos, leyes, decretos, planes, proyectos, etc.); Memorias cursos; Documentos comerciales (Facturas, Recibos, Cotizaciones, Cuentas de cobro, Pedidos, etc.)

### **Correspondencia profesional**

Correspondencia Institucional interna; Interinstitucional; Varios; Informes técnicos; Informes administrativos; Colegas; Discípulos; Medios de comunicación; Comercial.

### **Actividad y documentación no profesional**

Sociedades, Asociaciones, Ateneos, Clubs, etc.

### **Correspondencia personal**

Comercial; Colegas; Discípulos; Familia.

### **Documentación personal**

Comercial (Facturas, Recibos, Cuentas de cobro, Pedidos, etc.); Académica (diplomas, certificados, notas, programas, etc.); Bibliografía personal (Trascipciones, traducciones, compilaciones, correcciones, reseñas, libros, revistas, separatas, discursos, manuales, recortes de prensa, entrevistas, etc.); familiar (No clasificable como comunicación epistolar); Fiscal (Pago de impuestos, deducciones, etc.); Médica (Recetas, diagnósticos, exámenes, etc.); Recortes de prensa (Relacionados con la vida privada o no profesional); Documentos institucionales (no relacionados con la Geología); Fotografías.

### **Instituciones académicas**

Escuelas; Colegios o Institutos; Academias (no del tipo de sociedades o academias de ciencias sino educativas); Universidades; Centros de investigación (que no tengan relación con universidades); Religiosas.

### **Instituciones no académicas**

Empresas; Museos; Jardines Botánicos; Laboratorios; Administraciones públicas; Religiosas; Beneficencia; Diplomáticas; Gremios; Sociales y culturales; Artísticas;

Económicas; Medios de comunicación; Investigación; Sociedades, academias y gremios; Bibliotecas.

### **Documentación ajena**

Informes técnicos ajenos; informes administrativos ajenos; correspondencia; documentos comerciales y académicos ajenos a Royo y no gestionados por él)

### **Temas**

Cualquier área científica, académica o técnica.

### **Consulta on-line del catálogo del Fondo José Royo y Gómez**

El catálogo del Fondo Documental José Royo y Gómez, producto de las actividades anteriormente descritas, puede ser consultado en Internet en la dirección electrónica [www.sac.cat](http://www.sac.cat).

serveid'arxiusdeciciència

## CATÁLOGO FONDO DOCUMENTAL JOSÉ ROYO Y GÓMEZ.

Museo Geológico José Royo y Gómez.  
INGEOMINAS-Bogotá (Colombia).

El catálogo contiene el inventario y descripción detallada de cada documento perteneciente al Fondo José Royo y Gómez, (F-JRyG), el cual se encuentra en el museo geológico del mismo nombre adscrito al INGEOMINAS (Bogotá, Colombia).

Mediante Convenio entre el serveid'arxiusdeciciència DE LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA e INGEOMINAS, se realizó la catalogación completa del material (física y de contenido) a nivel unidades de documentación compuesta, como libros, revistas, separatas, catálogos, álbumes fotográficos, libretas, cuadernos y finalmente legajos o carpetas, que agrupan unidades de documentación simple como cartas, manuscritos, listados, etc.



Fue descrito por primera vez en la publicación "El Fondo José Royo y Gómez del Museo Geológico Nacional de Colombia en Santa Fe de Bogotá" del Doctor Armando Espinosa Saqueo (1958), quien realizó una descripción general a modo de inventario.

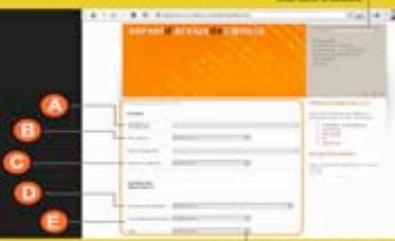
El catálogo puede ser consultado on-line en la siguiente dirección electrónica

<http://www.sac.cat>.

En el menú del Catalogo, se pueden encontrar varias opciones de búsqueda simple o avanzada, en diferentes idiomas según la necesidad del usuario. Para tal fin, se encuentran campos con ingresos predefinidos en los cuales solo debe seleccionar la mejor opción de acuerdo a su preferencia.



### BUSQUEDA DE DOCUMENTOS ON LINE



Haga click en la dirección electrónica del Catalogo JRyG

Busque los documentos, usando las siguientes técnicas:

Use las búsquedas predefinidas en el menú

Digite la palabra clave en el campo de búsqueda

Mejore su navegación ajustándose a los parámetros con opciones de búsqueda avanzada

### Opciones de Búsqueda

- A Búsqueda por científico o institución.
- B Búsqueda predefinida de Documentos.
- C Búsqueda por número de documento. (Más)
- D Búsqueda predefinida de Archivos (Perteneciente al universo).
- E Búsqueda de Comunidad Autónoma, (Colombia, España y/o Venezuela).



Para optimizar su búsqueda, tenga en cuenta el código de referencia con los siguientes ítems:

F-JRyG (Abreviatura del Fondo José Royo y Gómez)  
001 (Número del documento)  
lib (Tipo de documento según listado)  
1/a (Numeración del Documento según Espinosa, 1958)



En la Galería de imágenes, usted encontrará un compendio de documentos pertenecientes a la vida personal, laboral y académica de José Royo y Gómez, incluyendo fotografías, manuscritos, cartas y álbumes.



Una vez usted digite los datos requeridos en los campos seleccionados, se despliega en la pantalla el documento que desea leer, en versión PDF.



<http://www.sac.cat/tractaments.php?doma=es>

# serveid'arxiusdeciència

**Inventario y catálogos**

El Servei d'Arxius de Ciència ofereix, en col·laboració amb les institucions depositàries, els inventaris i catàlegs dels fons i la possibilitat de realitzar búsquedes cruzades.

Búsqueda bàsica

Fonds descrits: Royo y Gómez, José

Data: Selecció

Idioma: Selecció

**Buscar**

Para facilitar la creació y posterior anexión de los instrumentos de descripción en la web del Servei d'Arxius de Ciència, ponemos nuestra base de datos, elaborada siguiendo la normativa de descripción NODAC, al alcance de los interesados.

Puede acceder a la bbd poniéndose en contacto con nosotros [aqui](#).

**Inventario y catálogos**

Instrumentos disponibles actualmente para descargar:

1. Crusafont Pàrid, Miquel  
[pdf] [info]
2. Dou i Mas de Xaxas, Albert  
[pdf] [info]
3. Museu Zoologia Barcelona - Junta de Ciències Naturals  
[pdf] [info]
4. Royo y Gómez, José  
[pdf] [info]

[http://www.sac.cat/ficha\\_fondo.php?id=Royo%20y%20Gomez,%20José&busca=2&n=5&s=5&Select](http://www.sac.cat/ficha_fondo.php?id=Royo%20y%20Gomez,%20José&busca=2&n=5&s=5&Select)

# serveid'arxiusdeciència

**Ficha del Fondo**

Científico o Institución	Royo y Gómez, José
Disciplinas	Geología Paleontología

**Brève biografía**

(Castelló de la Plana, Espanya 1895 – Caracas, Venezuela 1951) Geólogo que va exercir com a professor universitari i estatístic. El seu treball en la "ciència espanyola" de la primera meitat del segle XX. Doctor en Ciències Naturals de la Universitat Central, la vida professional de Royo a Espanya va estar unida especialment al Museu Nacional de Ciències Naturales de Madrid (MNCN), on va formar part de l'escola de Ignacio Bilbao i d'un dels moments més importants d'exposició institucional intercanviari del fons important arribà JAE (de la qual va fer les seves d'estudi a Finsbury) i la seva tesi final de doctorat natural (on va participar com a part d'aquest treball) resultaren controvertides i deixar un legat notable de publicacions). La seva labor a Espanya es va veure parada per la Guerra Civil a principis de 1939. Va ser l'encreuament de traslladar, instal·lar i posar en funcionament els laboratoris del MNCN a València i Barcelona davant la immòbil ciutat de Madrid, allanar de la seva sortida a França (compatint tal separació amb altres científics i intelectuals) i el seu exili a Colòmbia i Venezuela, degut al seu notable activitat política (deputat de les corts per Morella i Castelló) antic i conqueridor dues vegades de mort. Al juliol de 1939 Royo va arribar a Bogotá, gràcies al geògraf Pass Vila (resident a Colòmbia) i del, en aquells moments

**Alta de Institución**

Introduzca aquí los datos de su institución.  
» > > »

**Alta de fondos**

Introduzca aquí los datos de sus fondos científicos  
» > > »

[http://www.sac.cat/tractaments\\_ficha.php?descrip=6&descrip2=8&word=&ordenar=relat&trach=4307255596fon](http://www.sac.cat/tractaments_ficha.php?descrip=6&descrip2=8&word=&ordenar=relat&trach=4307255596fon)

serveid'arxiusdeciència

Búsqueda Simple

Búsqueda Avanzada

Inventario y catálogos / Catálogo de Royo y Gómez, José

Código de referencia: F-JRyG 574/Mans/Carp28

Título / Descripción: Carpeta 28. Datos para el Catálogo de Fósiles de Colombia (1951); "Datos para el Catálogo de Fósiles de Colombia". José Royo y Gómez. Flora, Foraminíferos, Corales, Euporaforios, Esquimales, Brizicos, Gusanos, Brachipodos, Lamellibranchios, Planiglobos,...

Fecha del documento: 15/04/1951

Nivel de descripción: Unidad doc compuesta

Volumen: 65 páginas mecanografiadas

Idioma: Castellà

Estado de conservación: Buena.

Notas: Papel copia manuscrito, algo manchado con perforaciones que indican y dobleces en los bordes. Especies fósiles citadas en Colombia (publicaciones) y determinadas por Royo y Gómez hasta 1951.

volver

creatPDF2.php (Objecte application/pdf) - Mozilla

Archivo Edita Visualiza Vtg Adjetes d'interès Busques Fisgona Ajuda

Endereç Endreçar Actualitzar Ajuda

http://www.sac.cat/creatPDF2.php?domne=esbdCat=1926nicoCat=Royo%20y%20Gomez,%2030ca...

Cerca Imprimir

Crear una copia

Pàgines

Servei d'Arxiu de Ciències Tractaments / Catàleg de Royo y Gómez, José

Registro [1]

Código de referencia: F-JRyG 506/Mans/Carp28

Título / Descripción: Carpeta 28. Fósiles Cretácicos. Altiplano Cundiboyacense (1947). Relato a modo de diario, comenta su vinculación con el Serv. Geol. Nal., anotaciones geología Chiquaque y Cáqueza, visita a yacimientos fosilíferos con el Prof. Clements, desc. Bivalvos.

Fecha del documento: 0/00/1939 ca

Idioma: Castellà

Registro [2]

Código de referencia: F-JRyG 507/Mans/Carp28

Título / Descripción: Carpeta 28. Fósiles Cretácicos. Altiplano Cundiboyacense (1947); "La Calera". J. Royo y Gómez. Descripción de los fósiles encontrados en la muestra número 3070.

Fecha del documento: 0/00/1947 ca

Idioma: Castellà

Registro [3]

1 de 207

Galería de imágenes

La creación de una galería de imágenes de la ciencia catalana es, sin lugar a dudas, un elemento importante para la difusión entre el público la cultura científica catalana. Las imágenes han sido seleccionadas por su relevancia y valor divulgativo.

Búsqueda libre:

Fondos descritos: Royo y Gómez, José

Fecha:

Resultados (16)

pagina 1 de 3

Actes Ateneu Espanyol	album fotografic	Bibliografia geologica
Carta Biatoro	Carta Castera	Carta Hubach

Galería de imágenes

Esta lista contiene las últimas 5 imágenes introducidas:

1. 0149.jpg [p.d]
2. 0261.jpg [p.d]
3. 0317.jpg [p.d]
4. 0426.jpg [p.d]
5. 0443.jpg [p.d]

serveid'arxiusdeciència

Búsquedas

- Introducir Fondos
- Inventarios y catálogos
- Galería de imágenes
- Proyectos
- + Info

Galería de imágenes / Royo y Gómez, José

Servicio de Información y Documentación  
MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS  
Domingo, 14 de julio de 1951

Palabras clave:  
Royer Gómez  
Royer Gómez Royer  
geólogo-direktor  
A. S. R.

Dicho el punto la dimisión que le solicito  
de ministro P. V. Royer Gómez, que se solicita  
que entre en sus funciones el 10 de febrero de este año.  
En consulta a la reunión Extraordinaria que  
se celebró en la Oficina el 7 de junio de este año  
y con los pedidos que el señor Director General de  
Industrias, está de acuerdo y se dispone lo que  
sea necesario para que resulte.

En adjunto el original y una copia del acuerdo  
que se nos envió el viernes "Resumen de discursos  
y actos de Gobierno para la fecha de hoy" en el  
que se incluye la dimisión de Royer Gómez y la designación  
de los principales miembros y temas del gabinete de  
gobierno económico.

Se me dirá oportunamente lo que se va a  
llegado más tarde la carta para que se establezca  
una reunión al número de Ministerio Natural en Chicago  
y que se le notifique al señor Royer que se ha  
designado un ejemplar de la misma para él mismo.

Galería de imágenes

Esta lista contiene las últimas 5 imágenes introducidas:

1. 0149.jpg [p.d]
2. 0261.jpg [p.d]
3. 0317.jpg [p.d]
4. 0426.jpg [p.d]
5. 0443.jpg [p.d]

[http://www.sac.cat/documents\\_ficha.php?descrip=&record=8&fondosux=192&data=multidoma=edit](http://www.sac.cat/documents_ficha.php?descrip=&record=8&fondosux=192&data=multidoma=edit)

servid'arxiusdeciència

[ 1.179 x 1348 ]  
[ Descarregar PDF ]

Codi de referència:	F-JRyG_1881/Hac. 4
Títol / Descripció:	Cartes no numerades [1949-1951]: Clòpia carta de Jordi Royo i Giménez (Bogotà, Serv. Geol. Nat.) al Dr. Vicente Suárez Hoyos (Directeur del Serv. Geol. Nat., Bogotà) informant sobre la col·lecció destinada a la Facultat d'Ingenieria dels Estats Units d'Amèrica, Chicago. Una diapositiva de Royo a Colòmbia es complementa amb diversos treballs en els quals presenta exposicions del material fòscl i mineral a Colòmbia, amb destí a escoltes i universitats colombianes i veneçolanes (entre aquestes a la Universitat Municipal de Bogotà Francisco José de Caldas, Facultat d'Enginyeria Forestal al 1951) al Departament de Geologia de l'Escola d'Enginyeria de la Universitat de Caracas al 1956), amb dues exposicions temporals i permanents en diferents parts del món, com la col·lecció de minerals enviada a la Reial Acadèmia de Ciències amb motiu d'una Fira Exposició, la col·lecció de minerals i roques de Colòmbia per la Fira Universal de Nova Orleans (1958), la col·lecció de minerals i roques destinada per la Facultat d'Ingenieria Industrial del Comerç de Chicago (1958). Royo va estableix intercanvis de materials amb diverses institucions relacionades amb les ciències naturals.
Data del document:	14/07/1958
Nom del productor:	Royo y Giménez, Jordi

(Castelló de la Plana, Espanya 1895 - Caracas, Venezuela 1961) Jordi Royo Giménez va ser un dels principals representants a Iberoamèrica de

Naturales de Madrid (MNCN), on va formar part i col·laborar i d'uns dels moments més importants d'aquesta institució interactuant de forma important amb la RSE (de la que va rebre benes d'exhibició a l'exterior) i la Real Sociedad de Historia Natural (on va exposar gran part del seu fons fòscil, realitzar conferències i deixar un llegat notable de publicacions). La seva lluita a Espanya en va veure parada per la Guerra Civil a principis de 1936. Va ser l'encarregat de traslladar, instalar i posar en funcionament els laboratoris del MNCN a València i Barcelona davant la imminent caiguda de Madrid, abans de la seva sortida a França (compartint tal experiència amb altres científics i intel·lectuals espanyols, com el seu germà Machado) i el seu viatge a

## **Anexo IV**

### **Mapa geopolítico de Colombia**



## Bibliografía

- ACOSTA, C. – OUVI, N. – VOQUÉ, X. (2003): *Ciencia entre España e Hispanoamérica. Ecos del siglo XX*. Centre d'Estudis de Història de les Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona-CEHIC, Barcelona, 135 p.
- ACOSTA, C. (2007): *La historia de INGEOMINAS. 90 años de geología oficial en Colombia*. INGEOMINAS, Bogotá.
- ALBURY W.R. - BLDROYD, D.R. (1977): "From Renaissance mineral studies to historical geology in the light of Michael Foucault's. The order of Things". *The British journal for the history of Science*, X, pp. 187-215.
- ALCALÁ, L. (2004): "José Royo Gómez y la paleontología española de su época". En: *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961*. Monografías, Consell Valencià de Cultura, Valencia, pp. 179-207.
- ALCALÁ, L. - CÁNCHEZ ALMAZÁN, J.: *La colección paleontológica de vertebrados del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)*. <<http://www.mncn.csic.es/pages/colepaleovert.pdf>> [Consulta: 11 mayo 2004].
- ALEIXANDRE, R. - ELCÒ, J.A. - COLER, A. (2003): «La contribución científica del exilio a través de la revista Ciencia (1940-1975)». En: Josep Lluís Barona (ed.), *Ciencia, salud pública y exilio (España 1875-1939)*, Valencia, Seminari d'Estudis sobre la Ciència, pp. 71-97.
- ALVARADO, B. - VENDOZA, F. (1939): "Plan para la organización del Servicio Geológico". En: *Colombia. Ministerio de la Economía Nacional*, Bogotá, t. 3-5, 27 p.
- ALVARADO, B. (1940): "Informe del Jefe del Servicio Geológico". En: *Memorias del Ministerio de Minas y Petróleos al Congreso de 1940*, Bogotá, 29 p.
- ARCINIEGAS, G (1989): "Eduardo Santos". En: Tirado Mejía, A. (dir.), *Nueva historia de Colombia*, Planeta, Bogotá, tomo I, cap. 12, pp. 349-372.
- ARDAO, A (1963): "Assimilation and Transformation of positivism in Latin America". *Journal of the History of Ideas*, nº 24, pp. 515-522.

BARATAS DÍAZ, A. - FERNÁNDEZ, J. (1992): "La enseñanza universitaria de las ciencias naturales durante la restauración y su reforma en los primeros años del siglo XX". *Lull*, vol. 5, pp. 7-34.

BARATAS DÍAZ, A. (2000): "Momentos y lugares de la ciencia española siglos XVI-XX: La Junta de Ampliación de Estudios". *Historia* 16, nº 292, pp. 27-47.

BARRERA, C. (1991): *INGEOMINAS 75 años de labores*. INGEOMINAS, Bogotá, Informe 2157, 157 p.

BARREIRO, A.J. (1992): *El Museo Nacional de Ciencias Naturales (1771-1935)*. Doce Calles, Aranjuez., pp. 509.

BASALLA, G. (1967): "The Spread of Western Science". *Science*, nº 156, pp. 611-622.

BASALLA, G. (1974): "Museums and Technological Utopianism", *Curator*, 29, pp. 105-118.

BEDINI, S. A. (1965): "The Evolution of Science Museums", *Technology and Culture*, nº 6, pp. 1-29.

BECERRA, D. - CESTREPO, O., (1993): "Las ciencias en Colombia: 1783-1990. Una perspectiva histórico-sociológica". *Revista Colombiana de Educación*, Santafé de Bogotá, No. 26, pp. 31-95.

BLÁZQUEZ, A. (1992): "La Contribución Geológica del Naturalismo: Los Trabajos del Mapa Geológico Nacional". En: Josefina Gómez Mendoza y Nicolás Ortega Cantero *et al.* (dirs.), *Naturalismo y Geografía en España*. Madrid, Fundación Banco Exterior, Colección Investigadores, pp. 79-134.

BLÁZQUEZ, F. (2004): *El evolucionismo en España y la síntesis neodarwinista (1939-1970)*. Tesis Doctoral dirigida por Javier Ordóñez Rodríguez, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Madrid (1 cd-rom).

BOLAÑOS, M (1997): *Historia de los Museos en España*. Trea, Gijón.

BOTERO, G. (1978): "Apuntes para la Historia de las investigaciones geológicas en Colombia". En: *Ciencia y tecnología en Colombia, Biblioteca Básica Colombiana*. Instituto Colombiano de Cultura. Editorial Escala, Bogotá, pp. 147-180.

BOWLER, P. J. (1998): *Historia Fontana de las ciencias ambientales*. Fondo de Cultura Económica, México, 467 p.

BRADLEY, W. H. (1970): "Leyes geológicas". En: Claude C. Albritton, Jr (ed.) *Filosofía de la Geología*. Editorial Continental S.A., México, pp. 25-38.

BUCHER, W. H. (1941): "The nature of geological inquiry and the training required for it". *American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, Technical Publications*, nº 1377, 6 p.

BUENO, J. A. (1965): "Informe de la División de Estudios Geológicos". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1965*, Bogotá, pp. 131-144.

BUSHNELL, D. (1993): *The Making of Modern Colombia. A nation in spite of itself*. University of California Press, Berkeley, 334 p.

BUSHNELL, D. (1995): "Colombia y la Causa de los Aliados en la Segunda Guerra Mundial". *Revista Credencial Historia*, Bogotá, Edición 67, julio de 1995 <<http://www.lablaa.org/blaavirtual/credencial/julio95/julio2.htm>> [Consulta: 1 octubre 2004].

CABELLO, P. (1984): "Expediciones científicas, museología y colecciónismo americanista en la España del XVIII". En: *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, Zaragoza, 3 vols., pp. 27-49.

CAPEL, H (1987): "España, América y la Historia de la Ciencia. Sugerencias para un debate". En: *Expoform 92*, Sevilla, pp. 81-91.

CARRILLO, D. (2003a) *Sobre fósiles, colecciones y cazadores de mastodontes: episodios de la historia de la Paleontología colombiana*. Directora: Diana Obregón. Tesis de Grado para optar por el título de Historiador, Departamento de Historia, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 137 p.

CARRILLO, D. (2003) b) "La Comisión Científica Nacional (1917-1940): ¿Una comunidad científica contratada o un 'centro de cálculo' para la geología?". En: *Memorias del IX Congreso Colombiano de Geología*, Medellín, pp. 29 – 30.

CASTRO, E. (1879-80): *Bruna la carbonera [Las aventuras de un geólogo]*. Biblioteca virtual Luís Ángel Arango. Disponible en web: (<http://www.lablaa.org/blaavirtual/literatura/bruna/brun0.htm>).

CATALÁ, J.I. (2003): "Between Dinosaurs and Turtles: José Royo Gómez (1895-1961) and the study of fossil vertebrates in contemporary Spain". En: *Proceedings of the 26th Inhigeo Symposium*, Universidade de Aveiro, pp. 201-219.

CRUZ, J - ZORERO, A. - RÁCERES, C. A. - COSTA, C. E., (1971): "Cartografía geológica y recursos minerales de Colombia", En: *V Reunión Especial de Comité de Recursos Naturales Básicos del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. I Congreso Nacional Colombiano sobre Recursos Naturales*, Bogotá, Documento N° 15 (digitado por Mapa Geológico de Colombia, Servicio Geológico, INGEOMINAS, 2006: 17 p.)

CUELLO, J. (1982): "Los científicos españoles del siglo XIX y el darwinismo". *Mundo Científico*, nº 2, pp. 534-542.

DAWE, M.T. (1915): *Informe Oficial al Presidente de la República de Colombia*. Mem. Min. Obr. Publ., Bogotá, pp. 32-37.

DE PORTA, J. - ETAYO, F. (1996): "José Royo y Gómez y las investigaciones sobre los vertebrados fósiles de Colombia". *Geogaceta*, Sociedad Geológica de España, Madrid, nº 19, pp. 181-183.

DIÉGUEZ, C (2004): "José Royo Gómez y el Museo Nacional de Ciencias Naturales". En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961*. Monografías, Valencia, pp. 105-114.

DOUGHTY, P.S. (1996): "Museums and Geology". En: Susan Pearce (ed.) *Exploring Science in Museums*. Athlone Press, Londres, pp. 5-28.

DURÁN, L.G. (1999): "Las Ciencias de la Tierra en Colombia: Pasado, Presente y Futuro", En: Sociedad Geográfica de Colombia – Academia de Ciencias Geográficas, *Situación de las Ciencias de la Tierra en Colombia*, Bogotá, pp. 5-16.

ESPINOSA, A. (1985): "Nuevos datos sobre el descubrimiento del platino y su metalurgia en la Nueva Granada en el siglo XVIII". *Quipu*, vol. 2, nº 1, enero-abril, pp. 7-21.

ESPINOSA, A. (1993): "Historia de las investigaciones geológicas en Colombia. Notas a partir de la segunda mitad del siglo XIX". En: Colciencias, *Historia Social de la Ciencia en Colombia*, Bogotá, tomo II, cap. 1 al 6, pp. 273-380.

ESPINOSA, A. (1994): "Un naturalista desconocido, el general Joaquín Acosta (1800-1852)". *Revista de la ACCEFYN*, Bogotá, vol. XIX, nº 73, noviembre, pp. 287-291.

ESPINOSA, A. (1998): "El Fondo Royo y Gómez del Museo Geológico de Colombia en Santa Fe de Bogotá". *Boletín de Historia de las Geociencias en Venezuela*, Caracas, nº 63, pp. 45-57.

ETAYO, F. - DE PORTA, J. (1996): "Aportaciones de José Royo y Gómez al conocimiento del Cretácico Terciario y Cuaternario marino de Colombia". *Geogaceta*, Sociedad Geológica de España, Madrid, nº 19, pp. 172-174.

GALVIS, S. (1995): "Peripecias de los Nazis Criollos. Intentos golpistas en Colombia en los años de la Guerra Mundial". *Credencial Historia*, nº 67, julio, pp. 12-15.

GARCÍA CAMARERO, E. (1978): "La Ciencia española en el Exilio de 1939". En: José Luis Abellán (ed.), *El Exilio español de 1939*. Taurus, Madrid, vol. 5, Arte y Ciencia, pp. 189-243.

GARCÍA BELMAR, A. – BERTOMEU SÁNCHEZ, J.R. (2003): "Constructing the Center from the Periphery". En: Ana Simoes, Ana Carneiro, María Paula Diogo (eds.), *Travels of Learning. A Geography of Science in Europe*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, vol. 233, pp. 143-188.

GIRAL, F. (1994): *Ciencia Española en el exilio (1939-1989). El exilio de los científicos españoles*. Serie: Memoria Rota. Exilio y heterodoxias. Anthropos, Centro de Investigación y estudios Republicanos, Barcelona/Madrid, 395 p.

GLICK, T.F. (1984): "Perspectivas sobre la recepción del darwinismo en el mundo hispánico": En: *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*, Zaragoza, 3 vols., pp. 49-64.

GLICK, T.F. (1992): "El impacto del darwinismo en la Europa Mediterránea y Latinoamérica". En: Antonio Lafuente y José Sala Catalá (eds.). *Ciencia Colonial en América*. Alianza editorial, Madrid, pp. 319-349.

GLICK, T.F. (1995): "Josep Royo i Gómez. La paleontología a dos continentes". En: Fundació Catalana per a la Recerca, *Ciència i Tècnica als Països Catalans: una aproximación biográfica. Als darrers 150 anys*. Barcelona, pp. 1279-1304.

GOLDMAN, M. (2005): *Imperial Nature: The World Bank and Struggles for Social Justice in the Age of Globalization*. Yale University Press, 360 p.

GOLDMAN, M. (2007): "Producing Global Knowledge, Experts, and Expertise: The Power of the World Bank". En: D. Pestre (ed.) *Historical Perspectives on Science, Society and the Political*. Report to the Science, Economy and Society Directorate, European Commission, pp. 78-80.

GOMIS, A. - MÉRNÁNZ, J. - PELAYO, F. (1984): "Las ideas sobre el origen de las especies en España (1833-1860)". En: *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias*. San Sebastián, t. 3, pp. 431-450.

GOOD, G. A. (1998): *Sciences of the Earth. An Encyclopedia of Events, People and Philosophies*. Garland Publishing, Inc, New York/ London, 2 vols.

GOODAY, G. (1991): "Nature in the laboratory: Domestication and discipline with the microscope in Victorian life sciences". *The British journal for the history of science*, XXIV, pp. 307-341.

GOULD, S.J. (1999): *La Vida Maravillosa*. Crítica, Barcelona, pp. 246.

GROSSE, E. (1935a): "Catálogo del Museo Petrográfico del Ministerio de Industrias (Comisiones Científica Nacional y Geológica General)". En: *Compilación de estudios geológicos oficiales en Colombia, 1917 a 1933*, Bogotá, tomo IV, pp. 11-14.

- GROSSE, E. (1935b): "Catálogo del Museo Petrográfico del Ministerio de Industrias". CEGOC, Bogotá, vol. III, pp. 269-448.
- HERNÁNDEZ, J. Á. (2006): *La guerra civil española y Colombia. Influencia del principal conflicto de entreguerras en Colombia*. Editorial Carrera 7<sup>a</sup> y Universidad de La Sabana, Bogotá, 327 p.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, E. (1944): "El Museo de Ciencias Naturales y sus naturalistas en los siglos XVIII y XIX". *Publicaciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales*, Madrid, 81 p.
- HIERRO, J.E. DEL (1950): "Informe del Ministro de Minas y Petróleos sobre labores en la presente administración Ospina Pérez 1946-1950". *Boletín de Minas y Petróleos*, Bogotá, pp. 185-200.
- HILL, M.L. (1970): "Papel de la clasificación en la geología". En: Claude C. Albritton, Jr (ed.), *Filosofía de la Geología*. Compañía Editorial Continental S.A., México, pp. 209-222.
- KNELL, S (1996): "The Roller-Coaster of Museum Geology". En: Susan Pearce (ed.), *Exploring Science in Museums*. Leicester & Atlantic Highlands, NJ, Athlone, pp. 29-56.
- KRIGE, J. (2006): *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe*. MIT press, 392 p.
- LANCE, D. (1987): "A short history of the science museum". *Science Museum Review*, pp. 14-18.
- LATORRE, M. (1989): "1930-1934. Olaya Herrera: un nuevo régimen". En: *Nueva historia de Colombia*. Planeta, Bogotá, vol. 1, cap. 10, pp. 269-297.
- LATOUR, B. (1990): Drawing Things Together. En: Lynch, Michael; Woolgar, Steve (eds.) *Representation in Scientific Practice*. Cambridge, MA: MIT Press, pp. 19-68.
- LATOUR, B. (1992): *Ciencia en Acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Editorial Labor, Barcelona.

LAUDAN, R. (1987): *From Mineralogy to Geology. The Foundations of a Science, 1650-1830. Chicago and London.* The University of Chicago Press, 278 p.

LOBO-GUERRERO DUSSÁN, A. (1934): "Necesidades del Departamento de Minas y Petróleos" (Tomado del Informe anual 1933-1934 del Jefe del Departamento al señor Ministro de Industrias y Trabajo). *Boletín de Minas y Petróleos*, Bogotá, tomo 12, pp. 4-18.

LOBO-GUERRERO USCÁTEGUI, A. (1987): *INGEOMINAS, su labor desde 1916 hasta 1987.* INGEOMINAS, Bogotá, 69 p.

LÓPEZ, H. (1989): *Contribución de los lasallistas a las ciencias naturales en Colombia.* Fondo FEN Colombia, Bogotá.

MADDEN, R. H. - DAVAGE, D.E - VIELDS, R.W. (1997): "A history of Vertebrate Paleontology in the Magdalena Valley": En: *Vertebrate Paleontology in the Neotropics. The Miocene Fauna of La Venta, Colombia.* Smithsonian Institution Press, Washington y Londres, pp. 3-11.

MARTÍN ESCORZA, C. (2004): "José Royo Gómez y el XIV Congreso Geológico Internacional de Madrid, mayo de 1926": En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961.* Monografías, Valencia, pp. 227-242.

MARTÍNEZ GORROÑO, M.<sup>a</sup>E. (1992): *Españoles en Colombia: los médicos y odontólogos exiliados a consecuencia de la Guerra Civil en España, una aportación española a América.* Fundación Españoles en el Mundo, Madrid, 136 p.

MARTÍNEZ GORROÑO, M.<sup>a</sup>E. (1999): *El exilio español en Colombia a consecuencia de la Guerra Civil de 1936-1939: La aportación profesional que supuso para el país la acogida de los refugiados españoles.* Director: Folguera Crespo, Pilar. Tesis doctorales. Univ. Autónoma de Madrid, Fac. Filosofía y Letras, Dep. Historia Contemporánea.

MARTÍNEZ GORROÑO, M.E. (2000): "Historia del Deporte en España y Colombia: Manuel Usano Martín (1909-1987)" en *efdeportes.com*, revista digital. Buenos Aires, año 5, nº 21, mayo de 2000 <<http://www.efdeportes.com/>> [Consulta: 22 septiembre 2003]

MARTÍNEZ GORROÑO, M.<sup>a</sup>.E. (2003): "La educación en la Colombia liberal de los años 30 y 40: la transcendente contribución del exilio español consecuencia de la Guerra Civil de 1936-1939". *Migraciones & Exilios*. Cuadernos de la Asociación para el estudio de los exilios y migraciones ibéricos contemporáneos – AEMIC, nº 4 (dossier: "Españoles en América Latina"), pp. 9-30.

MARTÍNEZ GORROÑO, M.E. (2004): "Etapa Americana en la vida de José Royo Gómez". En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961*. Monografías, Valencia, pp. 253-264.

MCKELVEY, V. E. (1970): "La geología como el estudio de experimentos naturales complejos". En: Claude C. Albritton, Jr (ed.), *Filosofía de la Geología*. Compañía Editorial Continental S.A., México, pp. 95-102.

MINISTERIO DE INDUSTRIAS (1939): *Informe del Ministerio de Industrias*, Bogotá, t. 1-2, pp. 167.

MONTERO, A. - NIÉGUEZ, C. (1998): "La Paleontología en el Real Gabinete de Historia Natural de los siglos XVIII y XIX (1771-1895)". *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Geol.)*, nº 94 (1-2), pp. 139-148.

MONTERO, Á. (2003): "Desde el Real Gabinete de Historia Natural al Museo Nacional de Ciencias Naturales". *Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)*. Monografías, Madrid, nº 19, pp. 383.

MONTERO, Á. (2004): "El viaje a Rusia en 1937 de José Royo y Gómez y Vicente Sos Baynat, geólogos castellonenses". En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961*. Monografías, Valencia, pp. 243-252.

NAHARRO-CALDERÓN, J.M (Coord.)(1991): *El Exilio de las Españas de 1939 en las Américas: '¿A Dónde fue la canción?'*. Serie Estudios. Memoria Rota – Exilios y Heterodoxias. Anthropos, 431 p.

NAVARRO, V.; CATALÁ, J. - TENDRA, C. (2001): "Diccionario de Científicos Españoles (dossier)". *Muy Especial*, monográfico "Historia de la ciencia española", nº 53, pp. 47-65.

OBREGÓN, D. (1992a): *Sociedades Científicas en Colombia: La invención de una tradición 1859-1936*. Banco de la República, Santafé de Bogotá, 341 p.

OBREGÓN, D. (1992b): "Ciencia y Religión: El Caso de la Sociedad de Ciencias Naturales del Instituto La Salle, 1912-1931". En: Antonio Lafuente y José Sala Catalá (eds.), *Ciencia colonial en América*. Alianza Editorial, Madrid, pp. 351-378.

OLMI, G. (1993): "From the marvelous to the commonplace: Notes on Natural History Museums (16th-18th centuries)". En: Mazzolini, Renato (ed.) *Non-verbal Communication in Science prior to 1900*. Olschki, Florencia, pp. 235-278.

ONTAÑÓN, J.M. (2004): "José Royo Gómez y la Institución de Libre Enseñanza". En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez. 1895-1961. Monografías*. Valencia, pp. 159-164.

ORDÓÑEZ, S. (2004): "La geología en España en la época de José Royo Gómez". En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961. Monografías*, Valencia, pp. 165-178.

PABA, F. (1959): "Servicio Geológico Nacional". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1959*, Bogotá, pp. 37 - 307.

PEARCE, S. (1992): *Museums, Objects and Collections: A Cultural Study*. Leicester University Press, Leicester y Londres, pp. 296.

PEARCE, S. (1996): *Exploring Science in Museums*. London & Atlantic Highlands, NJ, Athlone, viii, 208 p.

PEDRAJA, R. DE LA (1985): *Historia de la energía en Colombia (1537 – 1930)*. Áncora Editores, Bogotá, 221 p.

PEREJÓN, A. (2004): "José Royo Gómez y la Real Sociedad Española de Historia Natural". En: Consell Valencià de Cultura, *Homenaje a José Royo Gómez. 1895-1961. Monografías*. Valencia, pp. 115-158.

PERRY, J. A. (1933): "Introducción". En: *Compilación de Estudios Geológicos Oficiales de Colombia*. Bogotá, t. 1, pp. 1-9.

PERRY, J. A. (1935): *Informe Anual del Departamento de Minas y Petróleos, 1935*. Ministerio de Industrias y Trabajo. Bogotá, 69 p.

PICKSTONE, J.V. (1993a): "Ways of Knowing: Towards a historical sociology of science, technology and medicine". *The British journal for the history of science*, xxvi, pp. 433-458.

PICKSTONE, J.V. (1993b): "The biographical and the analytical: Towards a historical model of science and practice in modern medicine". En: I. Löwy *et al.* (ed.), *Medicine and change: Historical and sociological studies of medical innovation*, Londres y Paris, pp. 23-48.

PICKSTONE, J.V. (1994): "Museological Science? The Place of Analytical/Comparative in Nineteenth-Century Science, Technology and Medicine", *History of Science*, vol. 32, part 2, nº 96, June, pp. 111-138.

PINTO, P. - NÍAZ, S. (1979): "El Instituto de Ciencias Naturales-Museo de Historia Natural de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional". *Universidad Nacional. Revista de la Dirección de Divulgación Cultural*, Bogotá, nº 18, febrero, pp. 87-95.

POVEDA, G. (1989): "Cien años de ciencia colombiana". En: *Nueva historia de Colombia*. Planeta, Bogotá, vol. IV, cap. 6, pp. 159-198.

POZA, B. - ZALOBART A. - LUÑER M. - NIETO E. (eds.) (2007): *Dinosaurios del Levante Peninsular*. Institut Català de Paleontologia, MEC, FECYT, Grup Guix, Ruta Minera. Sabadell, pp. 264.

PUIG-SAMPER M.A. (2000): "La Revista Ciencia y las Primeras Actividades de los Científicos Españoles en el Exilio". Instituto de Historia, Madrid, CSIC <[http://dieumsnh.qfb.umich.mx/madridmexico/la\\_revista\\_ciencia.htm#\\_ftnref8](http://dieumsnh.qfb.umich.mx/madridmexico/la_revista_ciencia.htm#_ftnref8)> [Consulta: 12 de noviembre 2004]

PYENSON, L. (1985): "Cultural Imperialism and Exact Sciences: German Expansion Overseas 1900-1930". En: Norman F. Cantor (ed.), *Studies in History and Culture*. Peter Lang Publishing Inc., vol. 1, 346 p.

PYENSON, L. (1988): "Macondo Científico: Instituciones científicas en América Latina a principios del Siglo XX". En: J.M. Sánchez Ron (coord.), *La Junta*

*de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, 80 años después.*, Simposio Internacional Madrid Estudios sobre Ciencia: 1907-1987, 15-17 de diciembre de 1987. Madrid: CSIC, 1988, vol. 1, pp. 229-249.

RAMÍREZ, J.E. (1977): *Historia del Instituto Geofísico al conmemorar sus 35 años*. Universidad Javeriana - Instituto Geofísico. Editora Guadalupe. Bogotá, 37 p.

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1925): "Acta de la Sesión ordinaria del 4 de marzo de 1925". *Boletín RSEHN*, nº 25, pp. 114-117.

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1927): "Acta de la Sesión ordinaria del 6 de julio de 1927". *Boletín RSEHN*, nº 25, pp. 307-309.

RESTREPO, O. (1986): "El tránsito de la Historia Natural a la Biología en Colombia, 1784-1936). *Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, Bogotá, vol. 10 (3-4), pp. 181-275.

RESTREPO, O. (1993): "Naturalistas, saber y sociedad en Colombia". En: Restrepo, O. - Arboleda, L. C. - Bejarano, J. A., *Historia Social de las Ciencias*, t. 3. "Historia Natural y Ciencias Agropecuarias". Colciencias/Tercer Mundo Editores, Santafé de Bogotá, pp. 13 – 327.

RESTREPO, O. - SECERRA, D. (1995): "El darwinismo en Colombia. Naturaleza y Sociedad en el discurso de la ciencia". *Revista ACCEFYN*, vol. 19, nº 14, pp. 547-568.

RESTREPO, O. (1998): "En busca del orden: Ciencia y poder en Colombia". *Asclepio*. Madrid, vol. L, fasc. 2, MCMXCVIII, pp. 33-75.

RESTREPO, O. (2000): "La sociología del conocimiento científico o de cómo huir de la "recepción" y salir de la "periferia". En: Diana Obregón (ed.), *Culturas científicas y saberes locales: asimilación, hibridación, resistencia*. Universidad Nacional de Colombia/ Programa Universitario de Investigación en Ciencia, Tecnología y Cultura. Bogotá, julio, pp. 197-220.

RESTREPO TIRADO, E. (1918): *Catálogo General del Museo de Bogotá. Mineralogía y Paleontología*. Museo Nacional de Colombia, Bogotá, pp. 84.

RIOJA E. (1963): "El Último Sol en España". *Diálogo de las Españas*. México, D.F., nº 4 y 5, Octubre, pp. 32-33.

ROBLES, F. (1996): "Royo Gómez y los estudios de Malacología continental española". *Geogaceta*, Sociedad Geológica de España, Madrid, nº 19, pp. 169-172.

RODRÍGUEZ, J. A. (1992): "Contribuciones geotérmicas de José Royo y Gómez en Colombia". *Boletín de historia de las geociencias en Venezuela (1984-1999)*, nº 45, agosto, pp. 21-28.

RUDOLPH, W. E. (1945): "Soil Instability in Manizales, Colombia". *Geographical Review*. The American Geographical Society of New York, vol. 35, nº 3, pp. 34-40.

RUDWICK, M. (1976): "The emergence of a visual language for geological science: 1760-1840". *History of Science*, nº 14, pp. 148-195.

SAFFORD, F. (1972): "In search of the practical: Colombian Students in foreign lands, 1845-1890". *Hispanic American Historical Review*, vol. 52, nº 2, May, pp. 230-249.

SAFFORD, F. (1976): *The ideal of the practical: Colombia's struggle to form a technical élit*. Latin-American Monographs, nº 39. University of Texas Press, Austin & London, 373 p.

SAFFORD, F. (1985): "Acerca de la incorporación de las ciencias naturales en la periferia: El caso de Colombia en el siglo XIX". *Quipu*, vol. 2, nº 3, septiembre - diciembre, pp. 423-435.

SALA CATALÁ, J. (1984): "Los estudios de Ciencias Naturales en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central". En: *Actas del III Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia*, Jaca, vol. 2, pp. 259-296.

SÁNCHEZ, J. - CLCALÁ, L. - AÁNCHEZ, B. (2004): Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC) [http://www.mncn.csic.es/pdf\\_web/cogeologiamas01/geologia1.pdf](http://www.mncn.csic.es/pdf_web/cogeologiamas01/geologia1.pdf) [Consulta: 11 mayo 2004].

SANZ, C. (1992): "Naturalismo español y biogeografía". En: Josefina Gómez Mendoza y Nicolás Ortega Cantero (dirs.), *Naturalismo y Geografía en España*. Fundación Banco Exterior, Colección Investigadores, pp. 135-197.

SANZ, J.L. (1996): "José Royo y Gómez y los dinosaurios españoles". *Geogaceta*, Sociedad Geológica de España, Madrid, nº 19, pp. 167-169.

SARMIENTO, A. (1961): "División de Estudios Geológicos". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1961*, Bogotá, pp. 187 – 237.

SARMIENTO, A. (1962): "Informe del Servicio Geológico Nacional". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1962*, Bogotá, pp. 151 – 205.

SCHEIBE, R. (1933): "Informe del geólogo Jefe, Doctor Robert Scheibe". *Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia*, Ministerio de Industrias – Departamento de Minas y Petróleo, tomo I, Bogotá, pp. 13-236.

SEQUEIROS, L. (1989): "La Paleontología en España en el siglo XIX". *Llull*, vol. 12, pp. 151-181.

SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL (1945): "Mapa geológico general de la República de Colombia a escala de 1:2'000.000 y breve explicación". *Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia*, Bogotá, tomo VI, Anexo I.

Sos, V. (1987): "Epistolario de José Royo Gómez. Su labor geológica en Colombia y Venezuela". *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*. Castellón de la Plana, tomo LXIII, enero-marzo, cuadernillo 1, pp. 1-20.

SUESCÚN, G.D. (1978): "Breve historia de la Minería Colombiana". En: Instituto Colombiano de Cultura, *Ciencia y Tecnología en Colombia*. Colección Biblioteca Básica Colombiana. Editorial Escala, Bogotá, pp. 1-26.

TAUB, L. (1998): "On role of museums in the history of science". *Endeavour*, nº 22, pp. 41-43.

TIRADO MEJIA, Á. (1989): “López Pumarejo: la Revolución en Marcha”. En: *Nueva historia de Colombia*, Planeta, Bogotá, vol. 1, cap. 11, pp. 305-348.

TOVAR, B. (1984): *La intervención económica del Estado en Colombia 1914-1936*. Biblioteca Banco Popular, Colección Textos Universitarios, Bogotá, 247 p.

TRUYOLS, J. (1988): “Desarrollo histórico de la Paleontología contemporánea en España”. En: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, *Historia de la Paleontología*, Madrid, pp. 45-68.

TRUYOLS, J. (2004): “José Royo Gómez y la paleontología española de su época”. *Homenaje a José Royo Gómez, 1895-1961*. Monografías, Consell Valencià de Cultura, Valencia, pp. 209-225.

WERNER, A. G. (1962) [1774]: *On the external characters of minerals*. Urbana, University of Illinois Press, 118 p.

## Bibliografía no referenciada sobre José Royo y Gómez

ALVARADO B. (1957): *Biografía del Dr. José Royo y Gómez*. SGN, Bogotá.

ALVARADO B. - VOYO Y GÓMEZ, J. (1959): "Resumen de su historial científico profesional". *Boletín Geológico*, Bogotá, vol. VII, nº. 1 – 3, pp. I-IV.

CAPEL, H. (1991): "Factores sociales y desarrollo de la ciencia: el papel de las comunidades científicas", en Manuel Valera, Carlos López Fernandez (eds.), *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 3 vol., Murcia, Promociones y Publicaciones Universitarias, pp. 185-227.

COMISIÓN DE HISTORIA DE LA GEOLOGÍA EN ESPAÑA (1995): "Centenario de un geólogo Olvidado: José Royo y Gómez (2895-1961). *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología en España*, año 2, nº 3, mayo, pp. 3-4.

CUENCA, M. L. – EARTÍN, C. (1988): "Aproximación a la actividad científica del científico José Royo y Gómez: análisis de su archivo fotográfico de la Meseta Central española. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, nº 6, noviembre, pp. 53-65.

CHARLTON DE RIVERO, F. (1962): "José Royo y Gómez, 1895-1961". *Acta Científica Venezolana*. Caracas, núm. 1, febrero., pp. 13-20.

CHARLTON DE RIVERO, F. (1962): "Necrología del doctor José Royo y Gómez (1895-1961)". *Geos, Escuela de Geología, Minas y Metalurgia de la Universidad Central de Venezuela*, Caracas, nº 8, octubre, pp. 7-20.

DIÉGUEZ, D. – ÉEREJÓN, A. – RRUYOLS, J. (coord.) (2004): *Homenaje a José Royo Gómez 1895-1961*. Monografías, Consell Valenciac de Cultura. Valencia, 321 p. Incluye artículos no referenciados en bibliografía principal:

GOMIS, A. (2004): "José Royo Gómez y la paleontología española de su época", pp. 7-10.

MICHAVILA, F. (2004): "La formación científica de José Royo Gómez y su compromiso intelectual de los años 30", pp. 81-88.

AGUIRRE, E. (2004): "José Royo Gómez, científico español del siglo XX", pp. 93-103.

SANFELIU, T. (2004): "José Royo Gómez y Vicente Sos Baynat", pp. 265-272.

DODICK, J- DRION, N. (2003): "Geology as an Historical Science: Its Perception within Science and the Education System". *Science & Education*. Vol. 12, nº 2 / febrero, pp. 197-211.

ESPINOSA, A. (1995): "Don José Royo y Gómez y su Contribución a la Geología Colombiana". *Compilación de estudios geológicos oficiales en Colombia*, Bogotá, vol. XXII, pp. i-xii.

GAMBOA P. - MEDEROS A., (1992): "Breve Bibliografía del Profesor José Royo y Gómez". *Boletín de Historia de las Geociencias en Venezuela*, nº 46, diciembre, pp. 11-17.

INSTITUCIÓN DE LIBRE ENSEÑANZA ( ): "Centenario del nacimiento de José Royo y Gómez". Crónica. *Boletín de la Institución de Libre Enseñanza*, nº 23,

JIMÉNEZ, E. (1986): "Redescubrimiento de unos fósiles hallados por J. Royo Gómez en Corrales (Zamora) en 1922". *Studia geologica salmanticensia*, vol. 22, pp. 61-70.

MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS - INSTITUTO GEOLÓGICO NACIONAL (1959): "Biografía del Dr. José Royo y Gómez". *Columbian geology journals, bulletins, and more*, vol. 7, 219p.

RODRÍGUEZ, J. A. (1990): "Reseña bibliográfica del Doctor José Royo y Gómez en sus estudio colombianos". *Boletín de Historia de las Geociencias en Venezuela*, nº 40, diciembre, pp. 37-49.

RUIZ-OMEÑACA, J. I. - CEREDA-SUBERBIOLA, X. (1999): "Un documento inédito de Royo y Gomez sobre los dinosaurios de levante". En: Temas Geológico-Mineros ITGE, XV jornadas de paleontología, "Historia de la paleontología española", Madrid; pp. 111-112.

RUIZ-OMEÑACA, J. I. - CEREDA-SUBERBIOLA, X. - Company, J. (2003): "Juan Vilanova, José Royo y Gómez, y los dinosaurios de Morella en la colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid". En: *Libro*

*de Resúmenes. XIX Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología*, Morella, (Eds. M.V. Pardo Alonso y R. Gozalo), pp. 150-151.

SOCIEDAD GEOLÓGICA DE ESPAÑA (1996): “Actas de la 1<sup>a</sup> reunión de la Comisión de Historia de la Geología”. *Geocaceta*, nº 19, mayo. Incluye artículos no referenciados en bibliografía principal:

ALCALÁ, B. - CLCALÁ, L. (1996): “La paleontología castellonense explorada por José Royo Gómez”, pp. 177-181.

GARCÍA, M. A. - RRDÓÑEZ, S. (1996): “José Royo Gómez y el conocimiento litoestratigráfico del Terciario continental Ibérico (cuencas del Duero y Tajo)”, pp. 174-177.

JIMÉNEZ, E. (1996): “José Royo Gómez y la Paleoqueliología”, pp. 161-163.

MARTÍN, C. - RLCALÁ, L. (1996): “Estructura y tectónica de la Sierra de Altomira en los trabajos de Royo Gómez”, pp. 163-167.

MONTERO, A. J. (1996): Royo Gómez y sus viajes europeos pensionado por la Junta para Ampliación de Estudios”, pp. 183-185.

Sos, V. (1962a): “José Royo Gómez (1895-1961)”. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. (Secc. Geol.), nº 2, pp. 151-175.

Sos, V. (1962b): “José Royo Gómez: un geólogo castellonense de renombre mundial”. *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, nº 38, pp. 278-289.

## Bibliografía complementaria no referenciada

ADAMS, F. D. (1954): *The Birth and development of the geological sciences*. New York: Dover Publications.

ALVARADO B. (1939): *Informe Anual 1939*. SGN, Bogotá, pp. 28 – 29.

ALVARADO, B. (1944): "Informe Anual del Servicio Geológico.1943-1944": En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1944*, Bogotá, 251 p.

ALVARADO, B. - VARMIENTO, R. (1950): "Los yacimientos de carbón en Colombia". *Boletín de Minas y Petróleos*. Ministerio de Minas y Petróleos, Bogotá, pp. 9-37.

ANDERSON, B. (2000): *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. México, Fondo de Cultura Económica, pp. 315.

ANDERSON, R. G. W. (1999): "The Need for a History of Science Museums". *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 30, nº 3, pp. 493-499.

ARES, B. - ERUZINSKI S. (1997). *Entre dos mundos: fronteras culturales y agentes mediadores*. Siviglia, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, 450 p.

ARNOLD, K. (1944): "Presenting Science as Product or as Process: Museums and the Making of Science". En: Susan Pearce (ed.), *Exploring Science in Museums*. Leicester & Atlantic Highlands, NJ, Athlone, pp. 57-78.

BARATAS, A. (1998): "La Ciencia española ante la crisis del 98: semillas, frutos y agostamiento". En: *Cuadernos de Historia Contemporánea*, Universidad Complutense, Madrid, nº 20, pp. 151-163.

BARGA, C (1948): "La Muerte de Antonio Machado". *El Tiempo*, Bogotá, domingo 7 de marzo.

BATERMAN, A. (1959): "Caldas y Humboldt". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, vol. X, nº 41, Bogotá, pp. 59-67.

BEJARANO, J.A., (1986): "Notas para una historia de las ciencias agropecuarias en Colombia hasta 1950". *Ciencia, Tecnología y Desarrollo* (Bogotá), nº 10 (1/2), enero-junio, pp. 113-182.

BEMMELEN, R. - Willem van (1959): "The scientific character of geology". *Journal of Geology*, vol. 69, nº4, pp. 453-463.

BENNETT, J. (2005): "Museums and the History of Science". *ISIS*, nº 96, pp. 602-608.

BETHEL, L. (1995): "Science and Society in Twentieth Century Latin America": En: *The Cambridge history of Latin America, Since 1930. Economy, Society and Politics*. Cambridge University Press, pp. 505 – 535.

BRICEÑO, L. A. - LOJICA, J. (1990): "El estado de desarrollo y de inserción social de la geología y la geofísica en Colombia". En: Misión de Ciencia y Tecnología. *La conformación de comunidades científicas en Colombia*. Bogotá, Departamento Nacional de Planeación-Misión de Ciencia y Tecnología., t. 1, vol. 3, pp. 281-334.

BUCHER, W. H. (1936): "The nature of geological inquiry and the training required for it". *American Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum Engineers (AIME), Technical Publication 1377*, 6 p.

BUD, R. (1997): "History of Science and the Science Museum". *British Journal for the History of Science*, nº 30, pp. 47-50.

BUENO, J. A. (1957): "Observaciones para un plan de ordenamiento de las labores técnicas del Instituto". *Informe Geológico 1234*. Instituto Geológico Nacional, Bogotá, 13 p.

CASSIRER, E. (1953): *An essay on man; an introduction to a philosophy of human culture*. Garden Vity, N.Y., Doubleday, 29 p.

CASTILLO, M. (1994): *Minería y Metalurgia, Intercambio tecnológico y cultural entre América y Europa durante el período colonial español*. Moya y Montraveta (eds.), Sevilla/Bogotá, 504 p.

COLE, J. R. - LOLE, S. (1973): *Social Stratification in Science*. Chicago: The University of Chicago Press, 283 p.

- CUBILLOS, G. - POVEDA, F. M. - VILLAVECES, J. L. (1989): "Notas para una historia social de la química en Colombia". *Ciencia, Tecnología y Desarrollo* (Bogotá), nº 13(1/4), enero-diciembre, pp. 145-232.
- CUETO, M. (ed.) (1995): *Saberes Andinos. Ciencia, tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, 213 p.
- CHAMBERLEIN, L. (1904): "The methods of the earth sciences". *Pop. Sci. Monthly*, vol. 66, pp. 66-75.
- DOSÍL, F. J. (2007): "La JAE peregrina". *Revista de Indias*, vol. LXVII, nº 239, pp. 307-332.
- DURÁN, L. G. (1973): "Reseña Histórica de la Geología en Colombia". En: Academia Colombiana de Historia, *Historia Extensa de Colombia*, vol. XXIV, nº 20. Ediciones Lerner, Bogotá, pp. 287-310.
- ELLENBERGER, F. (1989): *Historia de la geología. De la Antigüedad al siglo XVII*. Labor-Ministerio de Educación y Ciencia, Barcelona, 1989, 282 p.
- ENGSTRAND, IRIS H. W. (1981): *Spanish Scientists in the New World. The Eighteenth Century Expeditions*. Seattle: University of Washington Press, 220 p.
- ESPINOSA, A. (1989): "Panorama histórico de la geología colombiana entre 1880 y 1980". *Revista ACCEFYN*, Bogotá, vol. 17, nº 64, febrero, pp. 133-136.
- ESPINOSA, A. (1994a): "Datos sobre la explotación y el beneficio de los metales preciosos en Nueva Granada en la época colonial" en Manuel Castillo Martos, *Minería y Metalurgia, Intercambio tecnológico y cultural entre América y Europa durante el período colonial español*. Muñoz Moya y Montraveta (eds.), pp. 483-503.
- ESPINOSA, A. (1994b): "Sección historia de las geociencias en Iberoamérica y España: La misión Boussingault (1822-1831), sus resultados y su influencia en la ciencia colombiana". *Compilación de estudios geológicos oficiales en Colombia*, Bogotá, nº 51, agosto, pp. 31-38.

- ESPINOSA, A. (1994c): "El descubrimiento del platino y su metalurgia en la Nueva Granada en el siglo XVIII". *Compilación de estudios geológicos oficiales en Colombia*, Bogotá, nº 51, agosto, pp. 39-42.
- ESPINOSA, A. (1994d): "Nuevos documentos de los archivos colombianos". *Compilación de estudios geológicos oficiales en Colombia (CEGOC)*, Bogotá, nº 51, agosto, pp. 42-45.
- FLECK, L. (1986): *La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Introducción a la teoría de estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento*. Alianza Editorial, Madrid, 208 p.
- FORGAN, S. (2005): "Building the Museum". *Isis*, nº 96, pp. 572-585.
- GARCÍA, N. (1992): *Del Dios del fuego a la máquina de vapor. La introducción de la técnica industrial en Hispanoamérica*. Valladolid, Ámbito ediciones, 360 p.
- GERBI, A. (1982): *La disputa del Nuevo Mundo. Historia de una polémica, 1750-1900*. México, Fondo de Cultura Económica, 2<sup>a</sup> ed. corregida y aumentada, 884 p.
- GLASER, B. G. (1963): "The Local-Cosmopolitan Scientist". *American Journal of Sociology*, nº 3, Nov., pp. 249-259.
- GLICK, T. F. (1982) "La Transferencia de la Ciencia a Través de les Fronteres Culturals". *Ciencia*, Barcelona, nº 2, octubre, pp. 598-604.
- GLICK, T. F. (1994): "Science and society in twentieth-century Latin America". En: Leslie Bethell (ed.), *The Cambridge History of Latin America*, vol. VI, part I, "1930 to the Present". Cambridge University Press, Cambridge, pp. 463-535.
- GÓMEZ, G. (1976): "La Junta para Ampliación de Estudios y su política de pensiones en el extranjero". *Revista de Educación*, Madrid, nº 243, pp. 28-47.
- GONZÁLEZ, A. (1983): "Datos biográficos y bibliográficos del profesor José Cuatrecasas Arumi". *Lazaroa*, Madrid, nº 5, pp. 11-24.
- GONZÁLEZ, F. (1946): "Organización de la Real Expedición Botánica de Bogotá". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Física y Naturales*, Bogotá, vol. VII, pp. 239-247.

GUIRAO, A. (1988): “¿Expediciones científicas o ciencia en las expediciones? Tres ejemplos clarificadores”. En: Fermín del Pino Días (ed.), *Ciencia y contexto histórico nacional en las expediciones ilustradas a América*, Madrid, CSIC, pp. 109-128.

HERNÁNDEZ DE ALBA G. - ESPINOSA, A. (1991): *Tratados de Minería y estudios geológicos de la época colonial (1616-1843)*. Colección Enrique Pérez Arbeláez, nº 4. ACCEFYN, Bogotá, xii, pp. 148.

HERMELÍN, M. (1991): ““Las ciencias de la Tierra y el medio ambiente en Colombia”. *Revista ACCEFYN*, Bogotá, vol. 19, nº 75, nov., pp. 695-703.

INGEOMINAS (1970): *Informe de labores de la década 1960 - 1969*. INGEOMINAS, Bogotá, Informe Nº 1561, 93 p.

KAY, R. F. - Y ADDEN, R. H. - DIFELLI, R. L. - FLYNN J. J. (1997): *Vertebrate Paleontology in the Neotropics. The Miocene Fauna of La Venta, Colombia*, Smithsonian Institution Press, Washington y Londres, 592 p.

KITTS, D.B. (1970): “Teoría de la geología”. En: Claude C. Albritton, Jr (ed.), *Filosofía de la Geología*. Compañía Editorial Continental S. A., México, pp. 71-94.

KOHLSTEDT, S. G. (2005): “Thoughts in Things”. *ISIS*, nº 96, pp. 586-601.

LAFUENTE, A. - FALA, J. (1992): “Ciencia y mundo colonial: El contexto iberoamericano”. En: Antonio Lafuente y José Sala Catalá (eds.) *Ciencia Colonial en América*. Alianza, Madrid, pp. 13-25.

LAFUENTE, A. (1992): “El factor nacional en el desarrollo de la ciencia. Presentación”. *Dynamis*, vol. 12, pp. 19-21.

LARA, A. (1964): “Informe de la División de Estudios Geológicos”. En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1964*, Bogotá, pp. 165-176.

LARA, A. (1964): "Actividades relacionadas con el Inventario Minero Nacional". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1964*, Bogotá, pp. 177- 187.

LARA, A. (1966): "Informe de la División de Estudios Geológicos". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1965*, Bogotá, pp. 131 – 144.

LARA, A. (1966): "Informe del Inventario Minero Nacional". En: *Memorias del Ministro*, Bogotá.

LATOUR, B. (1992): "Visualization and cognition: Drawing Things Together". En: [www.bruno.latour.fr, nº 21, 32 p. <<http://www.bruno-latour.fr/articles/article/21-DRAWING-THINGS-TOGETHER.pdf>>](http://www.bruno-latour.fr/articles/article/21-DRAWING-THINGS-TOGETHER.pdf) [Consulta: 10 septiembre 2007]

LAUDAN, R. (1990): "The history of geology, 1780-1840". En: R.C. Olby *et al.* (eds.), *Companion to the history of modern science*, London, pp. 314-325.

LUTTING, G. (1987): "Approach to the problems of mineral resources extraction, environmental protection and land use planning in the industrial and developing countries". En: Arndt, P. & Lutting, G.W, Editors, *Mineral resources extraction, environmental, protection and land use planning in the industrial and developing countries*, Stuttgart, pp. 7-13.

LÓPEZ, J. M. (ed.) (1992): *La Ciencia en la España del siglo XIX*, monográfico Ayer, nº. 7, 240 p.

MANCEBO, M.F. (1990): "La oposición intelectual en el exilio. La Reunión de La Habana, septiembre-octubre de 1943". En: Javier Tussell, Alicia Alted y Abdón Mateos (coords.), *La oposición al régimen de Franco. Estado de la cuestión y metodología de la investigación científica*, Madrid, UNED, pp. 57-72.

MARTÍNEZ, M<sup>a</sup>.E. (2007): *Fuentes de archivo para la investigación del exilio español como consecuencia de la Guerra Civil de 1936-1939 en Colombia y Venezuela. Migraciones & Exilios: Cuadernos de la AEMIC*, nº 8 (dossier: "Fuentes archivísticas para el estudio del exilio republicano de 1939"), pp. 105-118.

MEDINA, L. R. (2000): *Tradición Científica Académica. Diccionario biográfico y bibliográfico de la ACCEFYN*. Bogotá.

MIRA, G. (1992): "Minería y metalurgia". En: Jaime Vilchis y Victoria Arias (eds.), *Ciencia y técnica entre viejo y nuevo mundo. Siglos XV-XVIII*. Madrid, Consejo Internacional de Archivos, Dirección General de Bellas Artes y Archivos del Ministerio de Cultura y Lunwerg editores, pp. 84.

MOLINA, E. (1982): "Introducción a la Micropaleontología en España": En: Mariano Hormigón (ed.), *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias, Área II. La Ciencia y la Técnica en España entre 1850 y 1936*, Jaca, vol. 2, pp. 249-261.

NEGRÍN-FAJARDO, O. – JOTO, D. (1985): "El debate sobre el sistema copernicano en la Nueva Granada durante el siglo XVIII". *Revista Colombiana de Educación*. Bogotá, nº 16, julio-diciembre, pp. 49-71.

NIETO, M. (2000): *Remedios para el Imperio. Historia natural y la apropiación del Nuevo Mundo*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia. Imprenta Nacional de Colombia, Bogotá, 279 p.

NIETO, M. (2003): "Historia natural y la apropiación del Nuevo Mundo en la Ilustración española". *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, nº 32 (3), pp. 417-429.

Obregón, D. (1992): La Sociedad de Naturalistas Neogranadinos o la invención de una tradición. *Interciencia*. Caracas, May-Ju, pp.135 - 140.

Obregón, D. (2000): *Culturas científicas y saberes locales: asimilación, hibridación, resistencia*, Universidad Nacional de Colombia, Programa Universitario de Investigación en Ciencia, Tecnología y Cultura, Bogotá, Julio, pp.163-196.

OCAMPO, J.A. (Comp.)(1987): *Historia económica de Colombia*. Bogotá, Presidencia de la República, 525 p.

OCAMPO, J.A. (1984): "The Colombian Economy in the 1930's". En: Thorp, Rosemary (ed.), *Latin America in the 1930s: the role of the periphery in world crisis*. Oxford: MacMillan/St. Antony's College, pp. 117-143.

OPPENHEIM, V. (1943): "El primer mapa geológico de Colombia". *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias*, Bogotá, 5(19), pp. 335-336.

PESET, M. - SESET, J. L. (1992): "Las universidades españolas del siglo XIX y las ciencias", en José María López Piñero (ed.). *La Ciencia en la España del siglo XIX*, monográfico Ayer, núm. 7, pp. 19-49.

POVEDA, G. (1976): *Políticas económicas, desarrollo industrial y tecnología en Colombia 1925-1975*. Serie: Proyecto de Mecanismos e Instrumentos. Colciencias-Editora Guadalupe, Bogotá, 163 p.

POVEDA, G. (1985): "La ingeniería en Colombia: sus ciencias y su historia". *Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, Bogotá, 9(1/4), enero - diciembre, pp. 81-128.

POVEDA, G. (1986): "Ferrerías, metalurgia e ingeniería en Colombia". *Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, Bogotá, nº 10, julio – diciembre, pp. 71-110.

POVEDA, A. – VUQUE, C. - QE GÓMEZ, M. S.; DE GÓMEZ, V. M. - MÉREZ, G. (1990): "Desarrollo e inserción social de la química y bioquímica en Colombia — Estado actual y perspectivas—". En: Misión de Ciencia y Tecnología. *La conformación de comunidades científicas en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación-Misión de Ciencia y Tecnología, t. 1, vol. 3, pp. 335-362.

PYENSON, L. (1987): "Ciencia pura y hegemonía política: Investigadores franceses y alemanes en Latinoamérica". En: Antonio Lafuente y Juan J. Saldaña (coords.), *Historia de las Ciencias, Nuevas Tendencias*, Madrid, CSIC, pp. 198-204.

RAMÍREZ, J. E., (S. J.) (1955): "Los alemanes y las ciencias geológicas y geográficas". En: Colombia, *Boletín de la Sociedad Geográfica Colombiana*, Bogotá, vol. XIII, No. 47-48.

RESTREPO, O. (1984): "La Comisión Corográfica: un acercamiento a la Nueva Granada". En: *Quipu*, México, septiembre-diciembre 1 (3), pp. 349 – 368.

- RESTREPO, O. (1991a): "La Comisión Corográfica: permanente actualidad". En: Díaz-Piedrahita, Santiago (ed.), *José Jerónimo Triana: su vida, su obra y su época*. Academia de Ciencias Exactas. Físicas y Naturales, Bogotá, (Colección Enrique Pérez Arbeláez, nº 5), pp. 95-127.
- RESTREPO, O. (1991b): "Sociedades de Naturalistas: La Ciencia decimonónica en Colombia". *Revista ACCEFYN*, Bogotá, vol. 18, nº 68, pp. 53-64.
- ROJO, A. (1990): "Los orígenes de la Paleontología en España" en Juan Riera Palermo (ed.), *Ciencia, medicina y sociedad en la España Ilustrada*, Universidad de Valladolid. Valladolid, pp. 29-38.
- ROLL, D. (2001): *Un siglo de ambigüedad. Para entender cien años de crisis y reformas políticas en Colombia*. Centro de Estudios de la Realidad Colombiana -CEREC, Bogotá, 600 p.
- SAGASTI, F. (1978): "Esbozo histórico de la ciencia y la tecnología en América Latina". En: *Interciencia* 6, pp. 357-359.
- SALA, J. (1984): "Los biólogos españoles entre 1860 y 1922: una sociedad científica en cambio". En: *Actas II Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia*, vol. 2, pp. 379-410.
- SALAZAR-SOLER, C. (1997): "Álvaro Alonso Barba: Teorías de la Antigüedad, Alquimia y Creencias Prehispánicas en las Ciencias de la Tierra en el Nuevo Mundo". En: Berta Ares Quejia y Serge Gruzinski (coords.), *Entre Dos Mundos. Fronteras Culturales y Agentes Mediadores*. Publicaciones de la escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla, Sevilla, nº 388, pp. 269-296.
- SALDAÑA, J. J. (1984): "La ciencia moderna y el Nuevo Mundo". En: José Luis Peset, Juan José Saldaña, José Sala Catalá, Raquel Álvarez Peláez, *et al* (eds.), *Actas de la I Reunión de Historia de la Ciencia y de la Técnica de los países ibéricos e iberoamericanos*. Madrid.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1989): "La investigación científica en España: de la Revolución de 1868 al CSIC". *Cuenta y Razón*, nº 46, Mayo, pp. 51-56.

- SÁNCHEZ RON, J. M. (1992): "Investigación científica, desarrollo tecnológico y educación en España (1900-1950)". *Arbor*, vol. 141, 553, pp. 33-74.
- SÁNCHEZ, J. (1991): "Innovaciones técnicas en minería de metales preciosos en el Imperio Español, durante la segunda mitad del siglo XVII". En: Manuel Valera, Carlos López Fernández (eds.), *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, 3 vol. Promociones y Publicaciones Universitarias, Murcia, pp. 1878-1896.
- SANDOVAL, J. (1942): "Museo y Laboratorio Geológico". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1942*, Bogotá, pp. 277 – 281.
- SARMIENTO, A. (1960): "Servicio Geológico Nacional". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1960*, Bogotá, pp. 141 – 223.
- SARMIENTO, R. (1947): "Reorganización interna de labores del Servicio Geológico". En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1947*, Bogotá, pp. 73.
- SCHEINFELDT, T. (2000): "Why don't historians of science care about science museums?" En: British Society for the History of Science, *Conference Science communication, education, and the history of science*, 23-13 July <<http://www.bshs.org.uk/conf/2000sciencecomm/abstract/3-5.htm>> [Consulta: 13 febrero 2005].
- SCHAFFER, S. (2000): "Objects Lessons". En: Svante Lindqvist (ed), *Museums of Modern Science*, Canton, MA, Science History Publications, pp. 61-71.
- SEQUEIROS, L. (1988): "Desarrollo de la paleontología en España en el siglo XIX": En: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, *Historia de la Paleontología*. Madrid, pp. 31-43.
- SEQUEIROS, L. (1984): "Producción científica paleontológica española en el siglo XIX: Impacto de la Modernidad". En: *Actas del II Congreso de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia*, Zaragoza, vol. 2, pp. 453-468.
- SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL (1933): Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia, Bogotá, tomo I.

*SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL* (1935): Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia, Bogotá, tomo III.

*SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL* (1942): Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia, Bogotá, tomo V.

*SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL* (1945a): Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia, tomo V. Bogotá, pp. 544.

*SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL* (1945b): Compilación de los Estudios Geológicos Oficiales de Colombia, Bogotá, tomo VI, anexo 1.

*SERVICIO GEOLÓGICO NACIONAL DE COLOMBIA* (1950): “Mapa geológico del Departamento de Nariño y breve explicación”. *Boletín de Minas y Petróleos*, Bogotá, pp. 88 – 98.

SOLE, L. (1975): “Raíces de la geología española”. *Mundo Científico*, vol. 1, nº 9, pp. 1018-1032.

SUESCÚN, D. (1967): “Informe de labores de la División de Estudios Geológicos”. En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1966*, Bogotá, pp. 209 – 221.

SUESCÚN, D. (1969): “Informe de la División de Estudios Geológicos e Inventario Minero Nacional”. En: *Memorias del Ministro de Minas y Petróleos al Congreso de 1968*, Bogotá, pp. 187-268.

SYMPSON, G. (1970): “La ciencia histórica” en Claude C. Albritton, Jr (ed.). *Filosofía de la Geología*. México, Compañía Editorial Continental S.A., pp. 39 - 69.

TATON, R. (1987): “Las biografías científicas y su importancia en la historia de las ciencias”. En: Antonio Lafuente y Juan J. Saldaña (coords.), *Historia de las Ciencias, Nuevas Tendencias*. Madrid, CSIC, pp. 73-85.

THORP, R, (ed.) (1984): *Latin America in the 1930s: the role of the periphery in world crisis*. Oxford: MacMillan/St. Antony's College, 344 p.

VALLE, A. DEL (1977): "Notas sobre las transferencias de la tecnología en minería". En Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, *Coloquio sobre Historia de la Ciencia Hispano-Americana*. Madrid, 231 p.

VESSURI, H. (1996): "La ciencia en América Latina, 1820-1870". En: Josefina Z. Vázquez y M. Miño Grijalva (eds.), *La historia general de América Latina de la UNESCO-París*, vol. VI, cap. 23 <[http://www.ivic.ve/estudio\\_de\\_la\\_ciencia/eventos.htm](http://www.ivic.ve/estudio_de_la_ciencia/eventos.htm)> [Consulta: 3 diciembre 2003].

VIA, L. (1975): *Cien años de investigación geológica*. CSIC, Barcelona, vol. 1, 163 p.

YUNIS, E. (1990): "Estudio sobre el estado de desarrollo e inserción social de la genética y biología molecular". En: Misión de Ciencia y Tecnología. *La conformación de comunidades científicas en Colombia*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación-Misión de Ciencia y Tecnología, t. 1, vol. 3, pp. 521-540.

## Planos

### **Museo de la Arquitectura “Leopoldo Rother, Colección G. Lelarge, Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, C-MALR 001**

- Planos de proyecto del “Museo Petrográfico” del Laboratorio Químico Nacional, Ref. 109-B16, planchas 115 (Esc. 1:500) y 34 (Esc.1:100) de junio de 1942.
- Servicio Geológico Nacional – Anteproyecto Piso 2º; Proyecto Nº 483-2 [483-A2H]; Escala original 1:500; agosto 1 de 1944 (Museo Petrográfico, MP- 01 a y b, Rother).
- Servicio Geológico Nacional – Anteproyecto Piso 2º; Proyecto Nº 483; Plancha Nº 2; Escala original 1:200, septiembre 2 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-02 a, b y c, Rother).
- Servicio Geológico Nacional – Anteproyecto Piso 1º; Proyecto Nº 483-001; Plancha Nº 1; Escala original 1:500, Agosto 1 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-03 a y b, Rother).
- Servicio Geológico Nacional - Localización, Proyecto Nº 483-011, Plancha Nº 11; Escala original 1:500, octubre 16 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-04 a, b y c, Rother).
- Servicio Geológico Nacional - Localización, Proyecto Nº 483-011, Plancha Nº 11; Escala original 1:500, octubre 16 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-04 a, b y c, Rother).
- Servicio Geológico Nacional - Localización, Proyecto Nº 483-011, Plancha Nº 11; Escala original 1:500, octubre 16 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-04 a, b y c, Rother).
- Servicio Geológico Nacional – Laboratorio Químico Nacional; Proyecto Nº 433-011, Plancha Nº 34; Escala original 1:100, junio de 1942(Museo Petrográfico, MP-05 a y b, Rother).
- Servicio Geológico Nacional – Estructural (Planta y Fachadas), Proyecto Nº 483-011, Plancha Nº 34; Escala original 1:50, junio 11 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-04 a, b y c, Rother).
- Servicio Geológico Nacional – Anteproyecto Piso 1º; Proyecto Nº 483; Plancha Nº 3; Escala original 1:200, septiembre 1 de 1944 (Museo Petrográfico, MP-03 a y b, Rother).
- Servicio Geológico Nacional – Anteproyecto Piso 1º; Proyecto Nº 483; Plancha Nº 1115; Escala original 1:100, junio 1 de 1944 (Museo Petrográfico, Rother).

## **Documentos del *Diario Oficial***

### ***Diario Oficial*, nº 109, pp. 1738-1739**

Ley 83 de 1916 (22 de diciembre) por el cual se ordena la organización de una Comisión Científica.

### ***Diario Oficial*, nº 113, pp. 638**

Decreto 758 de 1917 (25 de abril), reglamentario de la Ley 83 de 1916:

### ***Diario Oficial*, nº 191, pp. 805**

Decreto 122 de 1938 (enero 26) por el cual se complementa el personal de la Comisión Científica Nacional y se señalan unas asignaciones.

### ***Diario Oficial*, pp. 999**

Contrato de beca de estudios de Benjamín Alvarado.

### ***Diario Oficial*, nº 195, pp. 137-138**

Decreto 2404 de 1938 (31 de diciembre) por el cual se organiza el Departamento de Minas y Petróleos del Ministerio de Economía Nacional.

### ***Diario Oficial* III trimestre, pp. 322-326**

Decreto 1636 de 1960 (julio 12 de 1960) por el cual se reorganizó el Ministerio de Minas y Petróleos.

### ***Diario Oficial* 1960**

Decreto 2613 de 1960 (noviembre de 1960) por el cual se reorganizó la División de Estudios Geológicos (SGN).

### ***Diario Oficial*, nº 315, pp. 114-115**

Decreto 3161 de 1968 (diciembre 26). Organigrama del INGEOMINAS 1968 – 1979