

APPENDIX III (cont.)

Chloride.-

The sample is titrated after the addition of potassium chromate indicator solution, with silver nitrate solution (Klein).

Sulphate.-

The sample is acidified with hydrochloric acid and saturated barium chloride solution is added and the mixture is stirred. The degree of turbidity produced is measured either spectrometrically or visually compared with standards. (Klein).

Chemical Oxygen Demand.-

A measure of the quantity of oxidisable matter present in solution. The normal procedure involves incubation of samples, acidified by sulphuric acid, with an exact volume of standard potassium permanganate solution, for 4 hours at 27°C. Determination of the amount of permanganate remaining unused is done by liberation of iodine from potassium iodide, and titration of this iodine by standard sodium thiosulphate solution with starch as indicator. (Bray, 1972, and Klein).

In practice, owing to the lack of an incubator when work was done 'on site', incubation for between six to eight hours in a polystyrene container was used. Blanks of distilled water were stored alongside, thus, within one batch of samples, results were accurate relative to one another.

Dissolved Oxygen.-

A sample of water injected with two concentrated solutions at the time of sampling (one of potassium iodide in sodium hydroxide solution and the other of manganese II sulphate solution), is filled to the top and sealed. A white precipitate of manganese II hydroxide is formed which is oxidised by the dissolved oxygen present in solution to a brownish precipitate. In the laboratory, the addition of acid permits the oxidation products to oxidise some of the iodide to iodine. Addition of starch indicator and titration with standard sodium thiosulphate gives the concentration of oxygen in solution. (Bray, 1972).

LAS MAYORES CUEVAS DE VENEZUELA ⁽¹⁾

Por Franco Urbani (2) (3) y Francisco Pérez (3)

En estas notas se presenta una lista de las cuevas más largas y más profundas de Venezuela.

Para cada cueva mencionada, se presenta la siguiente información: a) Nombre de la cueva; b) Entre paréntesis, las siglas correspondientes al Catastro Espeleológico oficial de Venezuela; c) Ubicación de la caverna, indicando la población más cercana y el Estado; d) Nombre de la Formación y edad de las rocas en que se desarrolla la cueva; e) Indicaciones sobre quién ha explorado la cavidad. Para ello se utilizan las siguientes abreviaciones: (S) cuevas exploradas y/o medidas por miembros de la Sociedad Venezolana de Espeleología - (B) cuevas exploradas y/o medidas por miembros de la Expedición Británica de Investigaciones Cárnicas VENEZUELA 73 - (C) cuevas exploradas por Charles Brewer-Carías y otros - (L) datos tomados de la literatura.

Los datos de Longitud y Desnivel de las cuevas, se dividen en tres columnas: "medido", "explorado" y "total". En la primera columna se presentan cifras correspondientes a galerías realmente medidas. En la segunda columna se dan estimados conservadores de galerías solamente exploradas, o en algunos casos, corresponden a galerías medidas pero cuyos datos no están aún disponibles en forma definitiva.

Los datos correspondientes a cuevas exploradas por la Expedición Británica, fueron tomados del Informe Preliminar de la Expedición, que fuera presentado a diversos organismos oficiales y privados, entre otros al Ministerio de Minas e Hidrocarburos, en donde se puede consultar.

Finalmente, a los geólogos que en sus trabajos de campo localicen cuevas, se les agradecerá envíen dicha información al Departamento de Catastro de la Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 6621, Caracas 101.

(1) Lista elaborada con datos existentes hasta septiembre 1973.

Trabajo presentado a la "Commission for Largest Caves", durante el '6th. International Congress of Speleology', Olomouc, Checoslovaquia, Septiembre 1973.

(2) Escuela de Geología y Minas, U.C.V., Apartado 50926, Caracas 105.

(3) Sociedad Venezolana de Espeleología, Apartado 6621, Caracas 101.

CUEVAS CON MAS DE 200 METROS DE LONGITUD

		LONGITUD		
		MEDIDO	EXPL.	TOTAL
1	CUEVA DEL GUACHARO (MU.1), CARIBE, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	9800	400	10200
2	CUEVA ALFREDO JAHN (MI.35), BIRONGO, MIRANDA FM. LAS MERCEDES, CRETACEO INFERIOR (S)	4292		4292
3	CUEVA LA PEONIA, BARBADAS, LARA FM. APON, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	2400		2400
4	CUEVA FRANCISCO ZEA (ZU.4), RIO GUASARE, ZULIA GRUPO COGOLLO, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	1970	50	2020
5	CUEVA GRANDE O ANTON GUERING, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	1627	145	1772
6	CUEVA WALTER DUPUY (MI.2), CAPAYA, MIRANDA FM. LAS MERCEDES, CRETACEO INFERIOR (S)	1570		1570
7	CUEVA DEL AGUA (AN.1), LA CARAQUEÑA, ANZOATEGUI FM. QUERECUAL, CRETACEO SUPERIOR, TURONIENSE (S)	985	340	1325
8	CUEVA CRUXENT (MI.37), BIRONGO, MIRANDA FM. LAS BRISAS, JURASICO SUPERIOR (S)	1310		1310
9	CUEVA DE LA TAZA DEL TORO, LA TAZA, FALCON FM. CHURUGUARA, TERCARIO, OLIGOCENO-MIOCENO (S)		1200	1200
10	CUEVA DE LA AZULITA, LA AZULITA, MERIDA FM. LA LUNA, CRETACEO SUPERIOR, TURONIENSE (S)	1185		1185
11	CUEVA ZARRAGA, ACARITE, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	1150		1150
12	CUEVA LA MILAGROSA, MONDO NUEVO, ANZOATEGUI FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	1098	45	1143
13	CUEVA COY-COY DE URIA (FA.20), SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (S) (B)	1100		1100
14	CUEVA DE LOS GAVILANES (ZU.1), CAÑO GRANDE, ZULIA FM. LA LUNA, CRETACEO SUPERIOR, TURONIENSE (S)	840	260	1100
15	CUEVA HUEQUE 1-2, HUEQUE, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (S) (B)	900	150	1050
16	CUEVA CAJIGAL (MI.40), BIRONGO, MIRANDA FM. LAS BRISAS, JURASICO SUPERIOR (S)	1013		1013
17	CUEVA DE CERRO VERDE (ZU.3), RIO GUASARE, ZULIA GRUPO COGOLLO, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	960	50	1010
18	CUEVA LOS CUATRO VIENTOS, SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	800		800

CUEVAS CON MAS DE 200 METROS DE LONGITUD

		LONGITUD		
		MEDIDO	EXPL.	TOTAL
19	CUEVA DE GUARAUQUE, GUARAUQUE, MERIDA FM. APON, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)		800	800
20	CUEVA LOS CAMBURALES, SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	780		780
21	CUEVAS SUCIA Y MALA, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	738		738
22	CUEVA DEL PAJARO, ZAZARIDA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	660		660
23	CUEVA LOS CHUCOS, SANARE, FALCON CALIZA DE CAPADARE, TERCARIO, MIOCENO (S)	640		640
24	HAITON DEL GUARATURO, ALIO ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS, FALCON, FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	640		640
25	CUEVA QUIJANO (MU.8), CARIBE, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	630		630
26	CUEVA SECA (AN.2), LA CARAQUEÑA, ANZOATEGUI FM. QUERECUAL, CRETACEO SUPERIOR, TURONIENSE (S)	603		603
27	CUEVA DEL BURRO, SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	580		580
28	CUEVA DE SAN SEBASTIAN O LA GRUTA (AR.3), SAN SEBASTIAN, ARAGUA, FM. GUARICO, MIEMBRO MORRO DEL FARO, TERCARIO PALEOCENO (S)	525		525
29	CUEVA COY COY, ACURIGUA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (S)	515		515
30	CUEVA DE PEDREGALITO (MO.6), LA GUANOTA, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	503		503
31	CUEVA DE MACUQUITA, MACUQUITA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	500		500
32	CUEVA RICARDO ZULOAGA, LOS NARANJOS, MIRANDA FM. LAS BRISAS, FASE ZENDA, JURASICO SUPERIOR (S)	454		454
33	CUEVA HUEQUE 4, HUEQUE, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B) (S)	450		450
34	CUEVA CHAMBER POT, ACARITE, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	450		450
35	CUEVA CHURUGUARA, URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	450		450

CUEVAS CON MAS DE 200 METROS DE LONGITUD

LONGITUD
MEDIDO EXPL. TOTAL

36	CUEVA DE LA VIEJA, SANARE, LARA FM. AGUA BLANCA, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE (L)	450	450
37	CUEVA SAN LORENZO, SUR DE MACUQUITA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R)	426	426
38	CUEVA NA PLACIDA, CHARALLAVE, MIRANDA FM. LAS MERCEDES, CRETACEO INFERIOR (S)	409	409
39	CUEVA CLARA, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	401	401
40	CUEVA DEL RITTO, ACARIE, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R)	400	400
41	CUEVA EL TIGRE, CAPAYA, MIRANDA FM. LAS MERCEDES, CRETACEO INFERIOR (S)	400	400
42	CUEVA EL RUNGO, SALMERON, MIRANDA FM. LAS MERCEDES, CRETACEO INFERIOR (S)	400	400
43	CUEVA EL ENCANTO DE LUJO O SAN JUAN DE LUJO, NORTE DE CURIMAGUA, FALCON. FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R) (S)	400	400
44	CUEVA DE CAMPO RICO, PARAGUANA, FALCON (S)	400	400
45	CUEVA DEL CERRO AUTANA, CERRO AUTANA, TERIT. FLD. AMAZONAS FM. HORATHA, PRECAMBRICO INFERIOR (C)	395	395
46	CUEVA LA DOLORITA (FA.19), SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (S)	365	365
47	CUEVA DE LOMA DEL MEDIO O PASO DEL MEDIO, SAN SEBASTIAN, ARAGUA, FM. GUARICO, MIEMBRO MORRO DEL FARO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	350	350
48	CUEVA EL TRUENO, SUR DE MACUQUITA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R)	347	347
49	CUEVA DE MOROCUTINA (ML.9), EL GUACHARO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	329	329
50	CUEVA PALACIO DEL REY GUACAIPURO (PD.9), AGUA BLANCA, POR- TUGUESA, FM. AGUA BLANCA, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE (S)	329	329
51	CUEVA LA MADAMA, URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R)	320	320
52	CUEVA DEL PEÑON DE UCUMARE, UCUMARE DEL TUY, MIRANDA FM. GUARICO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	300	300

CUEVAS CON MAS DE 200 METROS DE LONGITUD

LONGITUD
MEDIDO EXPL. TOTAL

53	CUEVA SAN PABLO, URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R)	250	250
54	CUEVA DE LOS GONZALEZ, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	250	250
55	SIMA DEL BASTIMIENTO, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	250	250
56	CUEVA DE LAS AHEJAS, SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (R)	250	250
57	CUEVA EL TIGRE (FA.21), CERRO CAPADARE, FALCON CALIZA DE CAPADARE, TERCARIO, MIOCENO (S)	220	220
58	SIMA LOS CHUCOS, SANARE, FALCON CALIZA DE CAPADARE, TERCARIO, MIOCENO (S)	165	35
59	CUEVA DE ODA, HONDA (AR.1), SAN SEBASTIAN, ARAGUA FM. GUARICO, MIEMBRO MORRO DEL FARO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	206	206
60	CUEVA LOS MURCIELAGOS (AR.2), PASO DEL MEDIO, ARAGUA FM. GUARICO, MIEMBRO MORRO DEL FARO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	200	200

CUEVAS CON MAS DE 50 METROS DE DESNIVEL

		MEDIDO	DESNIVEL EXPL. TOTAL
1	HAITON DEL GUARATARI, ALTO ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	305	305
2	CUEVA DE SAN LORENZO, SUR DE MACUQUITA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	237	237
3	HAITON NO. 37, LA BANDERA, SUR DE CURIMAGUA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	180	180
4	HAITON NO. 7, LA MALETA, ALTO ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS, FALCON. FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	161	161
5	CUEVA DE LOMA DEL MEDIO O PASO DEL MEDIO, SAN SEBASTIAN, ARAGUA, FM. GUARICO, MIEMBRO MORRO DEL FARO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	142	142
6	SIMA DEL BASTIMENTO, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	140	140
7	CUEVA CUY COY DE URIA (FA. 20), SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (S) (B)	136	136
8	CUEVA WALTER DUPOUY (MD. 2), CAPAYA, MIRANDA FM. LAS MERCEDES, CRETACEO INFERIOR (S)	120	120
9	CUEVA RICARDO ZULUAGA, LOS MARIANOS, MIRANDA FM. LAS BRISAS, FASE ZENNA, JURASICO SUPERIOR (S)	111	111
10	HAITON NO. 6, EL GUARATARI, ALTO ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS, FALCON. FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	110	110
11	CUEVA DE CAMBURALES, SUR DE SAN JOAQUIN DE URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	106	106
12	CUEVA DE LA TAZA O DEL TORO, LA TAZA, FALCON FM. CHURUGUARA, TERCARIO, OLIGOCENO-MIOCENO (S)	105	105
13	CUEVA LOS GONZALEZ, MATA DE MANGO, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	100	100
14	HAITON DEL LIRON (NO. 11), LA MALETA, ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS, FALCON. FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	90	90
15	HAITON NO. 14, LA MALETA, ALTO ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS, FALCON. FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	90	90
16	CUEVA CHURUGUARA, URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	80	80
17	SIMA DEL GUAMO (MD. 3), LA MARGARITA, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	75	75

CUEVAS CON MAS DE 50 METROS DE DESNIVEL

		MEDIDO	DESNIVEL EXPL. TOTAL
18	CUEVA DE QDA. HONDA (AR. 1), SAN SEBASTIAN, ARAGUA FM. GUARICO, MIEMBRO MORRO DEL FARO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	72	72
19	CUEVA SAN PABLO, URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	71	71
20	HAITON NO. 15, LA MALETA, ALTO ENTRE CURIMAGUA Y SAN LUIS, FALCON. FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	70	70
21	SIMA MARIA BALZA, SABANA DE PIEDRAS, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	65	65
22	SIMA HILARIO (MD. 3), CARIBE, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	65	65
23	CUEVA DEL VIENTO, CARUKA, LARA FM. AGUARDIENTE, CRETACEO INFERIOR, ALBIENSE (S)	60	60
24	SIMA QDA. GUANASNA, PENON DE LIRA, MIRANDA FM. LAS BRISAS, FASE ZENNA, JURASICO SUPERIOR (S)	60	60
25	CUEVA DEL GUACHARO (MD. 1), CARIBE, MONAGAS FM. EL CANTIL, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	60	60
26	HAITON NO. 26, AGUA COLORADA, SUR DE MACUQUITA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	51	51
27	CUEVA LA MADAMA, URIA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	50	50
28	CUEVA ZARRAGA, ACARITE, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	50	50
29	CUEVA DEL PAJARO, ZAZARIDA, FALCON FM. SAN LUIS, TERCARIO, OLIGOCENO (B)	50	50
30	CUEVA DEL PEÑON DE UCUMARE, UCUMARE DEL TUY, MIRANDA FM. GUARICO, TERCARIO, PALEOCENO (S)	50	50
31	SIMA DE LOS POZONES, CAÑO SECO, ZULIA GRUPO COGOLLO, CRETACEO INFERIOR, APTIENSE-ALBIENSE (S)	50	50

Junta DirectivaDirectivos

Presidente	C.H. Graf
Primer Vice-Presidente	H. Zeuss
Segundo Vice-Presidente	M. Vignali
Secretario	Aura de Gamboa
Secretario Coordinador	V.D. Winkler
Tesorero	H. Salisch
Editor	R.E. Ochoa

Consejeros

G. Coronel (Presidente Saliente)	T. Boesi
D. Pérez de Mejía	M. González
N. Pimentel	R.A. Mullen

P. Jam (Estado Zulia)

Publicaciones

Editor	R.E. Ochoa
Editor Asistente	A. Fuenmayor
Distribución	A. Fuenmayor

El Boletín Informativo está a la disposición de todas las contribuciones sobre geología, minería y la tecnología del petróleo, especialmente dentro del aspecto venezolano. No es necesario que los autores sean miembros de la Asociación y los manuscritos pueden ser redactados en castellano o inglés. No obstante, el Comité se reserva el derecho de publicación y no se hace responsable por los conceptos emitidos en los artículos.

Los editores son responsables de los comentarios y editoriales que aparezcan sin firma. Las opiniones expresadas no establecen el criterio de la Asociación ni obligan a sus miembros.

Los artículos y comunicados deberán dirigirse al Editor, Boletín Informativo, A.V.G.M.P., Apartado 60.400, Caracas, Venezuela.

<u>Precios:</u>	<u>En Venezuela</u>	<u>En el exterior</u>
Cualquier número suelto	Bs 3,00	US \$ 1,00
Volumen completo (años anteriores)	" 30,00	" " 10,00
Volumen completo (año en curso)	" 24,00	" " 8,00

Los pagos hechos en Venezuela pueden efectuarse en dinero efectivo o por cheque de cualquier banco de Caracas. A los cheques emitidos por bancos, sucursales o agencias del interior de la República debe aumentarse la cantidad de Bs. 2,50 por concepto de comisión bancaria. (Payments outside of Venezuela should preferably be made by US dollar checks. Checks in other monies should be increased by US\$ 1,50 to cover Venezuelan banking charges).-

Impreso por cortesía de

PHILLIPS PETROLEUM CO., VENEZUELAN ATLANTIC REFINING CO.,
MOBIL OIL COMPANY.-

BOLETIN INFORMATIVO

ASOCIACION VENEZOLANA DE GEOLOGIA, MINERIA Y PETROLEO

Octubre, Noviembre y Diciembre 1973

Vol. 16; Nos. 10, 11 y 12.

CONTENIDOArtículos:

Exploratory Risk Appraisal	
Por: JOSE RABASSO VIDAL	98
Páramo de La Culata, Estado Mérida: Glaciación del Pleistoceno Tardío	
Por: CARLOS SCHUBERT Y SAM VALASTRO	108
RESUMEN DEL AÑO 1973	143
INDICE DEL VOLUMEN 16	144