

Usuy David León Tolosa

| Colombia | udleont@unal.edu.co | ORCID | GitHub | Web

Resumen

Investigador y educador con 2 años de experiencia después de explorar los mecanismos biológicos que subyacen a la formación de tejidos, la retina y la visión. Mi propósito profesional es aportar activamente a la construcción de una Colombia en paz, que permita soñar con el cuidado de la vida, la ciencia y la innovación. Busco impulsar procesos colectivos, de diversidad, educación y de ciencia abierta, que nos permitan superar el legado de violencia que de una u otra forma todos los colombianos llevamos.

Formación académica

Biólogo: Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

Enero 2016 – Diciembre 2022

- Premio Universidad Nacional Mejor Trabajo de Grado Facultad de Biología 2023
- Premio Nacional Mejores Resultados Académicos Examen Saber Pro 2023

Experiencia Profesional

Asistente de Profesorado, Universidad de Maryland,

Mayo 2023 – Diciembre 2024

College Park, MD, USA.

Laboratorio de Dr. Juan Angueyra, Ph.D.

- Exploración de la diversidad de subtipos de células horizontales en múltiples especies utilizando marcaje neuronal y microscopía confocal en serpientes, geckos, peces y gerbos.
- Caracterización de los efectos de la modulación de la hormona tiroidea en los subtipos de fotorreceptores de *Astatotilapia burtoni*.
- Caracterización de factores de transcripción, después de mutagénesis, para evaluar la conectividad sináptica de diferentes subtipos de células de la retina.
- Construcción de equipos de electrofisiología y estimuladores para registro de electroretinogramas.

Asistente de Docencia, Universidad de Maryland,

Enero 2024 – Mayo 2024

Laboratorio de Neurofisiología 405, College Park, USA.

Profesora a cargo: Dra. Hillary Bierman, Ph.D.

- Supervisé de manera independiente un grupo de 20 estudiantes durante sesiones semanales de laboratorio de 4 horas, coordinando y dirigiendo actividades centradas en registros electrofisiológicos extracelulares e intracelulares.
- Asesoré a los estudiantes en el diseño y ejecución de sus propios experimentos científicos. Utilizamos diversos modelos experimentales, incluyendo cangrejos de río, grillos y gusanos.
- Orienté la presentación de resultados científicos mediante artículos y pósteres.

Profesor voluntario, Colegio 20 de julio,

Enero 2017 – Diciembre 2018

Bogotá, DC, Colombia

- Brindamos mentoría y acompañamiento a estudiantes provenientes de comunidades con bajos recursos, con una intensidad de 2 horas a la semana, para contribuir al fortalecimiento académico y motivacional de los estudiantes, mejorando sus oportunidades de ingreso a la Universidad Nacional de Colombia.

Publicaciones

Leon, U., Forero, J. (2025). **El Observatorio Solar de Bacatá: Nuevas perspectivas arqueoastronómicas en el centro histórico de Bacatá.** eSPECTRA. Revista del Observatorio Nacional de Colombia (En revisión).

Bhattarai, J.P., Etyemez, S., Jaaro-Peled, H., Janke, E., León Tolosa, U.D., Kamiya, A., Gottfried, J.A., Sawa, A., Ma, M. (2021). **Modulación olfativa del circuito de la corteza prefrontal medial: implicaciones para la cognición social.** Seminars in Cell and Developmental Biology

Experiencia en Investigación

Asistente de Investigación,
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.
Grupo de Investigación en Neurofisiología
Supervisor: Enrico Nasi, PhD

Mayo 2021 – Diciembre 2022

- Establecimiento de un protocolo para aislar fotoreceptores funcionales en planaria (*Schmidtea mediterranea*) para explorar la vía de fototransducción mediante mediciones eléctricas.
- Marcaje de diferentes elementos de la cascada de fototransducción usando inmunohistoquímica en ocelos de planaria.
- Responsable del mantenimiento de planarias y micro disección de ocelos.

Pasantía de Investigación,
University of Pennsylvania, Filadelfia, PA, USA
Programa de intercambio de Verano para Pregrado (SUIP)
Supervisor: Minghong Ma, PhD

Verano 2020

- Análisis de videos e imágenes utilizando inteligencia artificial, específicamente la red neuronal “DeepLabCut”, para estudiar cambios conductuales tras manipulación optogenética de las neuronas de las islas de Calleja en el cuerpo estriado.
- Coautor de un artículo sobre las conexiones en red entre áreas olfativas y no olfativas, como el bulbo olfatorio y la corteza prefrontal.

Investigador en Formación,
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.,
Grupo de Investigación en Neurofisiología
Supervisor: María Del Pilar Gómez, MD, PhD

Enero 2019 – Diciembre 2020

- Capacitación en fundamentos de registros electrofisiológicos celulares e inmunohistoquímica.
- Entrenamiento en disección de ojos de pollo y ensayos proteicos como electroforesis y Western Blot.
- Mantenimiento y cultivo celular de neuroblastoma.

Investigador en Formación,
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.,
Grupo de Investigación en Proteínas
Supervisor: Edgar Reyes, PhD

Enero 2018 – Diciembre 2018

- Trabajo en la purificación de una proteína de *Salvia bogotensis*, utilizando cromatografía de afinidad y exclusión molecular para explorar la actividad insecticida de esta proteína en lepidópteros *Tecia solanivora*.

Presentaciones

El Observatorio Solar de Bacatá: Nuevas perspectivas arqueoastronómicas en el centro histórico de Bogotá. 2024

León, U., Forero, J. — V Taller de Astronomía de los Andes, Universidad de Nariño, Pasto.

¿Esperando a Godot? Descifrando las reglas de conectividad sináptica de las células horizontales. 2024

León, U., Angueyra, J. — Mid Atlantic Zebrafish Meeting (MARZ), Rutgers, NJ.

El ojo de planaria como modelo para estudiar la fototransducción. 2023

Puerto, P., León, U., Zuluaga, M., Gómez, P. — XIII Seminario Nacional de Neurociencia (COLNE), Cali.

Contribución del sistema olfativo a la cognición social en ratón. 2020

León, U., Ma, M. — Undergraduate Internship Program, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA.

Habilidades técnicas

Microscopía: Confocal, de hoja de luz, Expansión, en vivo

Electrofisiología: Patch-clamp, ERG, registros extracelulares, Vizualizacion de calcio (GCaMP6, Fluo-4 AM)

Técnicas moleculares: PCR, CRISPR, Western blot, transfección

Tinciones: DII, Golgi, inmunocitoquímica

Software y programación

Software: Python, Bash, FIJI/ImageJ, μ Manager, Nikon Elements, Zeiss Zen, DeepLabCut, Prusa Slicer

Herramientas: Linux, Inkscape, OpenSCAD, Git, LaTeX

Hardware: Impresion 3D, Arduino, Raspberry Pi, soldadura básica de circuitos

Idiomas

Español Native

Ingles C1 Fluido

Aleman A2 Básico

Referencias

Juan Angueyra, M.D., Ph.D.

Profesor Asistente, Departamento de Biología,
Universidad de Maryland
angueyra(a)umd.edu

María del Pilar Gómez, M.D., Ph.D.

Profesora Asociada, Departamento de Biología,
Universidad Nacional de Colombia
mpgomzco(a)unal.edu.co

Enrico Nasi Lignarolo, Ph.D.

Profesor titular, Departamento de genética,
Universidad Nacional de Colombia
enasil(a)unal.edu.co

Karen Carleton, Ph.D.

Profesora Titular, Departamento de Biología,
Universidad de Maryland
kcarleto(a)umd.edu

Minghong Ma, Ph.D.

Profesora Titular, Departamento de Neurociencia,
Universidad de Pennsylvania
minghong(a)pennmedicine.upenn.edu.