



**MAURICIO FABIÁN ÁVILA
ARAÚJO**

Doctor en Biotecnología



mavila@fcien.edu.uy

<http://biomateriales.fcien.edu.uy/>

Del músico SN. Casi Alfonsina Storni
098361879

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 01/06/2026
Última actualización: 11/03/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ciencias / Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Sector Educación Superior/Público / Laboratorio de Biomateriales

Dirección: Iguá 4225, esquina Mataojo. Anexo Norte, Lab. 205. / 11400

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: 25258618

Correo electrónico/Sitio Web: biomateriales@fcien.edu.uy <http://biomateriales.fcien.edu.uy/>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Biotecnología (2022 - 2025)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Consideraciones teóricas sobre celdas solares sensibilizadas con pigmentos

Tutor/es: Dra. María Fernanda Cerdá Bresciano

Descripción del título obtenido: Doctor en Biotecnología

Obtención del título: 2025

Palabras Clave: celdas solares dssc fisicoquímica cinética termodinámica electroquímica fotoquímica biotecnología

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología del Medio Ambiente /

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (2010 - 2018)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Producción de Isopropanol-Butanol-Etanol como combustible utilizando Clostridium beijerinckii DSM 6423 a partir de jugos industriales de caña de azúcar y sorgo dulce

Tutor/es: Dra. Ing. Claudia Lareo. Cotutora: Ing. Eloísa Rochón.

Obtención del título: 2018

Palabras Clave: Bioenergía Bioingeniería Biocombustible Fermentación Bioalcohol Isopropanol Etanol Butanol Clostridium beijerinckii Bioremediación Medio ambiente Biotecnología

Áreas de conocimiento:

Ingeniería y Tecnología / Biotecnología Industrial / Biotecnología Industrial /

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Nanoquímica (08/2024 - 12/2024)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Química (PEDECIBA) / Laboratorio de Biomateriales , Uruguay
64 horas

Taller Estudio de la Física de Celdas Solares (09/2024 - 12/2024)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
60 horas

Introducción al Análisis Multivariado Utilizando Software R (09/2024 - 12/2024)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

Principios y Aplicaciones Biológicas de la Fluorescencia (08/2024 - 09/2024)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
37 horas

Genómica (07/2023 - 11/2023)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Biotecnología Ambiental (08/2022 - 12/2022)

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Instituto Tecnológico Regional Centro-Sur , Uruguay
32 horas

Materiales Vítreos y Relacionados. Fundamentos y aplicaciones (07/2022 - 11/2022)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este , Uruguay
25 horas

Espectroscopía Atómica y Molecular (04/2022 - 07/2022)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay

Introducción a la didáctica (03/2021 - 11/2021)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CeRP del Este - Maldonado , Uruguay
72 horas

Lengua / Idioma español (03/2021 - 11/2021)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CeRP del Este - Maldonado , Uruguay
102 horas

Observación y análisis de las instituciones educativas (03/2021 - 11/2021)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CeRP del Este - Maldonado , Uruguay
102 horas

Pedagogía I (03/2021 - 11/2021)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CeRP del Este - Maldonado , Uruguay
100 horas

Psicología Evolutiva (03/2021 - 11/2021)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CeRP del Este - Maldonado , Uruguay
100 horas

Sociología (03/2021 - 11/2021)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación Pública / CeRP del Este - Maldonado , Uruguay
102 horas

Ingeniería de Bioprocesos (10/2020 - 12/2020)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay
70 horas

Enzimología (03/2019 - 07/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias /
Laboratorio de Enzimología , Uruguay
80 horas

Educação Ambiental (03/2013 - 04/2013)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis ,
Brasil
14 horas

Tecnologia da informação e comunicação (04/2013 - 04/2013)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centro de Tecnologias do Gás e Energias Renováveis ,
Brasil
14 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**XIII Congreso Argentino de Química Analítica (2025)**

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Argentina
Alcance geográfico: Internacional

Latitud Ciencias (2025)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay
Alcance geográfico: Local

XXII European Conference on Analytical Chemistry (2025)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: European Chemical Society, España
Alcance geográfico: Internacional

9no Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2025)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: PEDECIBA, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

8vo Congreso Uruguayo de Química Analítica (2024)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Universidad de la República (fQuim), Uruguay
Alcance geográfico: Internacional

Jornada de seminarios del IQB (2024)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Instituto de Química Biológica, Facultad de Ciencias, Universidad de la
República, Uruguay
Alcance geográfico: Local

Jornadas de puertas abiertas 2024 (2024)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional

II Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales (2023)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Universidad de la República (fQuim, CURE, FADU, fIng, fCien y CENUR),
Uruguay

Alcance geográfico: Regional
Palabras Clave: fisicoquímica ingeniería materiales ciencias

8vo Encuentro Nacional de Química (ENAUQI) (2023)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: PEDECIBA, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional
Palabras Clave: química biotecnología materiales fisicoquímica

Latitud Ciencias (2023)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional
Palabras Clave: divulgación celdas DSSC

Jornada de Seminarios del IQB (2023)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Instituto de Química Biológica, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay
Alcance geográfico: Local

41st Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2019)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: The Society for Industrial Microbiology, Estados Unidos
Palabras Clave: Bienergía Biocombustibles Biobutanol Biotecnología Bioingeniería Fermentación Fermentación anaerobia
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /

Semana de la Ciencia y la Tecnología (2019)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Uruguay
Alcance geográfico: Nacional
Palabras Clave: divulgación química teórica

40th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2018)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: The Society for Industrial Microbiology, Estados Unidos
Palabras Clave: Bioenergía Biocombustibles Biobutanol Biotecnología Bioingeniería Fermentación Fermentación anaerobia
Áreas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental /

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Portugués

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe bien

Español

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

Áreas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Biotecnología del Medio Ambiente / Biotecnología Medioambiental

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias / Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (12/2025 - a la fecha)

Asistente de Biomateriales 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (09/2023 - 12/2025) Trabajo relevante

Asistente 30 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Celdas solares sensibilizadas por pigmentos (12/2025 - a la fecha)

Tratar de comprender e interpretar los procesos que ocurren en una celda solar sensibilizada por pigmentos (DSSC). En este sentido: - Estudio termodinámico de celdas DSSC. - Estudio cinético de celdas DSSC. - Estudio de eficiencia de celdas DSSC. - Estudio de las características y las nanoestructuras del fotoánodo.

Mixta
20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: Mauricio Ávila , CERDÁ, M F

Consideraciones teóricas sobre celdas solares sensibilizadas con pigmentos (09/2023 - 11/2025)

La presente tesis se centra en tratar de comprender e interpretar los procesos que ocurren en una celda solar sensibilizada por pigmentos (DSSC). En consecuencia, la construcción de un modelo termodinámico teórico, para poder determinar las energías de Gibbs de cada etapa y a través de dichas energías predecir la eficiencia de distintas celdas. Se prioriza la aplicación de esta metodología a sistemas reales con pigmentos naturales, extraídos de plantas nativas, flores y cianobacterias.

Mixta
20 horas semanales , Integrante del equipo
Equipo: Mauricio Ávila

DOCENCIA

Celdas solares basadas en el uso de pigmentos naturales (09/2025 - 11/2025)

Especialización
Asistente

Espectroscopía Infrarroja de Biomoléculas y Biomateriales (10/2025 - 10/2025)

Especialización
Asistente

Físicoquímica I (02/2025 - 07/2025)

Grado
Asistente

Celdas solares basadas en el uso de pigmentos naturales (09/2024 - 12/2024)

Especialización
Asistente

Fisicoquímica I (02/2024 - 07/2024)

Grado
Asistente

EXTENSIÓN

Latitud Ciencias (09/2025 - 09/2025)

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica
20 horas

Jornada de Puertas Abiertas (09/2024 - 09/2024)

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica
10 horas

Latitud Ciencias (09/2023 - 09/2023)

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica
20 horas

GESTIÓN ACADÉMICA

Delegado ante el Centro de Documentación Científica y Biblioteca (CDCB) por el instituto de química biológica (IQB) (05/2024 - a la fecha)

Facultad de Ciencias Participación en consejos y comisiones 4 horas semanales

Comisión de Posgrado en Biotecnología por el orden estudiantil. (06/2025 - a la fecha)

Facultad de Ciencias Participación en consejos y comisiones 4 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Comisión Sectorial de Investigación Científica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (11/2025 - 12/2025)

Responsable 10 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Celdas fotovoltaicas DSSC eco-amigables: Combinación de sensibilizadores naturales y nanopartículas plasmónicas de síntesis verde (Renuncia por incompatibilidad) (11/2025 - 12/2025)

Código: Programa de Iniciación a la Investigación 2025 (Renuncia por incompatibilidad) La actual crisis energética demanda alternativas sustentables a los combustibles fósiles. Las celdas solares sensibilizadas por pigmentos (DSSC) presentan potencial fotovoltaico prometedor debido a su bajo costo de fabricación y capacidad de integración arquitectónica. Sin embargo, las limitaciones del fotoánodo de TiO₂ (band gap amplio de 3.2 eV y alta recombinación electrón-hueco) restringen su eficiencia. Los pigmentos sintéticos pueden alcanzar eficiencias superiores al 30% pero requieren síntesis compleja, son costosos y ambientalmente perjudiciales. Los pigmentos naturales (antocianinas, carotenoides, betalainas) ofrecen alternativas eco-amigables con extracción simple y bajo costo, pero presentan eficiencias menores. Las nanopartículas plasmónicas (de oro y plata) han demostrado incrementar la eficiencia de DSSC mediante resonancia plasmónica superficial localizada, que genera campos eléctricos intensos aumentando la absorción de luz por pigmentos. La biosíntesis de nanopartículas usando extractos vegetales representa una metodología

sustentable que evita solventes tóxicos y permite el aprovechamiento de subproductos. La hipótesis propone que la incorporación de nanopartículas plasmónicas biosintetizadas a partir de subproductos de extracción de pigmentos naturales en fotoánodos de DSSC incrementará la eficiencia de conversión fotovoltaica en al menos 30% comparado con celdas DSSC basadas en TiO₂ mesoporoso. El objetivo general es desarrollar celdas DSSC plasmónicas utilizando pigmentos naturales como sensibilizadores y nanopartículas plasmónicas biosintetizadas mediante un enfoque eco-amigable y circular. La metodología incluye la extracción y caracterización de pigmentos naturales locales mediante espectroscopía UV-VIS, espectroscopía de fluorescencia y espectroscopía infrarroja con Transformada de Fourier, así como la determinación de potenciales redox de los pigmentos por voltamperometría cíclica. En cuanto a la biosíntesis de nanopartículas, se emplearán subproductos vegetales con HAuCl₄ y AgNO₃, cuya caracterización morfológica se realizará mediante microscopía electrónica de transmisión, microscopía electrónica de barrido y dispersión de la luz dinámica. Posteriormente, se procederá a la incorporación de nanopartículas en pasta de TiO₂ para la fabricación del fotoánodo y la construcción de celdas DSSC empleando dicho electrodo, un contraelectrodo de platino y el par redox I⁻/I₃⁻. La evaluación del rendimiento se llevará a cabo mediante mediciones I-V y espectroscopía de impedancia electroquímica. Se espera incrementar significativamente la eficiencia de conversión fotovoltaica mediante el efecto plasmónico, establecer protocolos reproducibles para la biosíntesis de nanopartículas y desarrollar tecnología fotovoltaica circular que maximice el aprovechamiento de biomasa vegetal, estableciendo así las bases para futuras investigaciones en energías renovables limpias.

10 horas semanales

Coordinador o Responsable

Cancelado

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Mauricio Ávila (Responsable), Sabrina A. Maccio (Responsable)

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Dirección General de Educación Secundaria / Liceo de Soca

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2022 - 03/2023)

Docente de Química 17 horas semanales

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Dirección General de Educación Secundaria / Liceo Maldonado
Departamental

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2022 - 02/2023)

Docente de Química 22 horas semanales

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Dirección General de Educación Secundaria / Liceo de Pan de Azúcar

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2022 - 02/2023)

Docente de Química 19 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Profesor de Química (04/2022 - 02/2023)

Secundario
Responsable

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Dirección General de Educación Secundaria / Liceo N°2 San Carlos

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2022 - 02/2023)

Docente de Química 6 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Profesor de Química (03/2022 - 02/2023)

Secundario
Responsable

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Dirección General de Educación Secundaria / Liceo de Aiguá

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2021 - 02/2022)

Docente química Liceo de Aiguá 28 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Profesor de Química (03/2021 - 02/2022)

Secundario
Responsable

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PÚBLICO - ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA - URUGUAY

Dirección General de Educación Secundaria / Liceo N°1 de San Carlos

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2021 - 02/2022)

Docente de Química 10 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Profesor de Química (03/2021 - 02/2022)

Secundario
Responsable

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA - URUGUAY

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable /
Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana (BioGeM) -
Laboratorio de Ecología Microbiana (LEM)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (11/2019 - 12/2019)

Ayudante Nivel I 30 horas semanales

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Convirtiendo residuos industriales en productos químicos con valor agregado (11/2019 - 12/2019)

Estudio de la producción de ácido láctico a partir de residuos industriales

Mixta

30 horas semanales

Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Laboratorio de Ecología Microbiana,
Departamento de Bioquímica y Genómica Microbiana, Integrante del equipo

Equipo: Mauricio Ávila

SECTOR ENSEÑANZA TÉCNICO-PROFESIONAL/SECUNDARIA/PRIVADO - EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA PRIVADA - URUGUAY

Colegio y Liceo John F. Kennedy

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2019 - 11/2019)

Docente suplente de física y química 8 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias / Laboratorio de química teórica y computacional

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (11/2018 - 05/2019)

Ayudante 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Ayudante Laboratorio de Química Teórica y Computacional. Gdo. 1, 20 hs. (11/2018 - 05/2019)

Ayudante Laboratorio de Química Teórica y Computacional. Gdo. 1, 20 hs.

Fundamental

20 horas semanales

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Química Teórica y Computacional, Integrante del equipo

Equipo: Mauricio Ávila

EXTENSIÓN

Semana de la Ciencia y la Tecnología (05/2019 - 05/2019)

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Química Teórica y Computacional

10 horas

Facultad de Ingeniería / Departamento de bioingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (07/2018 - 12/2018) Trabajo relevante

Pasante 20 horas semanales
Escalafón: No Docente

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ingeniería / Departamento de bioingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (07/2016 - 12/2018)

Tesista 20 horas semanales
Escalafón: No Docente

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Producción de Isopropanol-Butanol-Etanol a partir jugos industriales de caña de azúcar y sorgo dulce utilizando Clostridium beijerinckii DSM 6423 (07/2016 - 12/2018)

Tesina de grado realizada de forma honoraria, titulada: Producción de Isopropanol-Butanol-Etanol a partir jugos industriales de caña de azúcar y sorgo dulce utilizando Clostridium beijerinckii DSM 6423

Mixta

10 horas semanales

Facultad de Ingeniería, Laboratorio de Bioingeniería, IIQ , Integrante del equipo

Equipo: Mauricio Ávila

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Medicina / Departamento de histología y embriología

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2018 - 08/2018)

Ayudante Dpto de Histología. 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudio morfológico de las mitocondrias espermáticas como aproximación al análisis de la función mitocondrial en la infertilidad masculina (06/2018 - 08/2018)

Cargo nivel de grado 1 en el Dpto. de Histología y Embriología en el marco del Proyecto CSIC I+D Fundamental

20 horas semanales

Facultad de Medicina, Histología y Embriología , Integrante del equipo

Equipo: Mauricio Ávila

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (03/2017 - 12/2017) Trabajo relevante

Ayudante 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

Producción de Biogás: dinámica de poblaciones para la optimización y el diseño de reactores anaerobios (03/2017 - 12/2017)

Facultad de Ingeniería, BioProA, IIQ

20 horas semanales

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 18 horas

Carga horaria de investigación: 10 horas

Carga horaria de formación RRHH: 5 horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

DIY Arduino calorimeter: Converting commercial thermally insulated coffee-cups into precision isobaric calorimeters (Completo, 2026) Trabajo relevante

BENTANCOR M, Mauricio Ávila, E. MÉNDEZ, Sabrina A. Maccio

HardwareX, v.: 26 2026

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 24680672

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ohx.2026.e00757>

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2468067226000179>

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Evaluation of Calendula officinalis extract as a functionalization agent for gold nanoparticles. (Completo, 2026) Trabajo relevante

Mauricio Ávila, Kinoshita H., Fagúndez, P., CERDÁ, M F

Brazilian Journal of Analytical Chemistry, 2026

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 21793425

E-ISSN: 21793433

DOI: [10.30744/brjac.2179-3425.AR-70-2025](https://doi.org/10.30744/brjac.2179-3425.AR-70-2025)

WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Thermodynamic and kinetics considerations in the competition between the dye regeneration and the recombination process in dye-sensitized solar cells (Completo, 2025) Trabajo relevante

Mauricio Ávila, CERDÁ, M F

Frontiers in Coatings Dyes and Interface Engineering, v.: 3 2025

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 28136861

DOI: [10.3389/frcdi.2025.1527060](https://doi.org/10.3389/frcdi.2025.1527060)

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frcdi.2025.1527060/full>



Cyanobacterial Pigments as Natural Photosensitizers for Dye-Sensitized Solar Cells (Completo, 2024) Trabajo relevante

Tatiana Montagni , Mauricio Ávila , Sofía Fernández , SYLVIA BONILLA , CERDÁ, M F
Photochem, v.: 4 3 , p.:388 - 403, 2024

Palabras clave: Carotenoides glicosídicos Electroquímica Impedancia Pigmentos naturales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / DSSC

Medio de divulgación: Internet

E-ISSN: 26737256

DOI: <https://doi.org/10.3390/photochem4030024>

<https://www.mdpi.com/2673-7256/4/3/24>

<https://doi.org/10.3390/photochem4030024>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

Improvements in the formulation of sugarcane-sweet sorghum juices fermentation media for enhanced isopropanol and butanol production (Completo, 2021)

Mauricio Ávila , E. Rochón, M.E. Rochón , C LAREO

Biomass Conversion and Biorefinery, 2021

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21906815

E-ISSN: 21906823

DOI: <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01458-1>

WEB OF SCIENCE™ Scopus

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Colorimetric analysis: Integration of digital and spectral color measurements in analytical chemistry education (2025)

Sabrina A. Maccio , E. MÉNDEZ , Mauricio Ávila , CERDÁ, M F , Fagúndez, P.

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Euroanalysis 2025

Ciudad: Barcelona, España

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Internet

https://www.euroanalysis2025.com/images/site/abstracts/ABSTRACT_EUROANALYSIS_2025.V8.pdf

Análisis termodinámico y cinético de celdas solares DSSC (2025)

Mauricio Ávila

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: Jornadas Académicas Regionales en Energía Solar

Ciudad: Salto, Uruguay

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Otros

Evaluación de extracto de Calendula officinalis como agente de funcionalización para nanopartículas de oro (AuNPs) (2025)

Mauricio Ávila

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: 9no Encuentro Nacional de Química (ENAQUI)

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Otros

Caracterización espectroscópica y electroquímica de pigmentos para celdas DSSC (2025)

Mauricio Ávila

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: 9no Encuentro Nacional de Química (ENAQUI)

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Otros

Implementación de prácticas de laboratorio tipo CURE para la enseñanza de propiedades aditivas (2025)

Sabrina A. Maccio , Mauricio Ávila , A. González , CERDÁ, M F , E. MÉNDEZ

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XIII Congreso Argentino de Química Analítica

Ciudad: San Miguel de Tucumán, Argentina

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Internet

https://drive.google.com/file/d/1BtzqoP0FNT1jmDGuA2LE0EMWlrZI__22/view

Desenmascarando pelucas: Análisis FTIR comparativo entre fibras capilares naturales y sintéticas (2025)

Mauricio Ávila , E. MÉNDEZ

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XIII Congreso Argentino de Química Analítica

Ciudad: San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina

Año del evento: 2025

Medio de divulgación: Internet

https://drive.google.com/file/d/1BtzqoP0FNT1jmDGuA2LE0EMWlrZI__22/view

Evaluación de la transferencia electrónica en los procesos que involucran el yodo, en la regeneración de pigmentos en celdas solares DSSC mediante técnicas voltamperométricas (2024)

Mauricio Ávila , CERDÁ, M F

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 8vo Congreso Uruguayo de Química Analítica

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2024

Medio de divulgación: Internet

<https://drive.google.com/file/d/1QdZHakPCLUiBP0DMKuRdRj2bkKsM6kp-/view>

Predicción de la eficiencia de una celda DSSC en base al ?G de inyección electrónica y sus parámetros de fabricación (2023)

Mauricio Ávila , CERDÁ, M F

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: 8vo Encuentro Nacional de Química (ENAQUI)

Ciudad: Montevideo, Uruguay

Año del evento: 2023

Medio de divulgación: Internet

https://drive.google.com/file/d/1587a_VDIwHY1Xju9PmObMzGoreCLOLAB/view

Predicción de la espontaneidad de inyección electrónica al fotoánodo desde el pigmento, en una celda DSSC (2023)

Mauricio Ávila , CERDÁ, M F

Publicado
Resumen
Evento: Regional
Descripción: II Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales
Ciudad: Montevideo, Uruguay
Año del evento: 2023
Medio de divulgación: Internet
https://eicm.cure.edu.uy/wp-content/uploads/2023/05/Libro_2023_26may.pdf

Evaluation of corn steep liquor (CSL) addition on isopropanol-butanol (IB) production from sugarcane sweet sorghum juices by *Clostridium beijerinckii* DSM 6423 (2019)

Mauricio Ávila , E. Rochón, M.E. Rochón , C LAREO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 41st Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals
Ciudad: Seattle, Washington, EE.UU
Año del evento: 2019
Medio de divulgación: Internet
<https://sim.confex.com/sim/f/SBFC2019Abstracts>

Evaluation of butyric acid addition on the isopropanol-butanol-ethanol (IBE) production from sugarcane and sweet sorghum juices by *Clostridium beijerinckii* DSM 6423 (2018)

Mauricio Ávila , E. Rochón, M.E. Rochón , M.D. Ferrari , C LAREO
Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 40th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals
Ciudad: Clearwater, Florida, EE.UU
Año del evento: 2018
Medio de divulgación: Internet
<https://sim.confex.com/sim/f/tsisdwiiyxsw>

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

¿Qué tiene que ver Peñarol con pigmentos de cianobacterias para paneles solares y hacer ciencia contra la corriente? (2024)

La Diaria
Periodicos
CERDÁ, M F , Mauricio Ávila

Medio de divulgación: Internet
Fecha de publicación: 09/11/2024
<https://ladiaria.com.uy/ciencia/articulo/2024/11/que-tiene-que-ver-penarol-con-pigmentos-de-cianobac>

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Análisis de pelucas por espectroscopía (2024)

Asesoramiento
Mauricio Ávila , E. MÉNDEZ
Informe confidencial respecto a la discriminación entre pelucas basadas en fibra sintética y natural.
País: Uruguay
Idioma: Español
Disponibilidad: Restricta

Institución financiadora: Banco de Previsión Social

OTRAS PRODUCCIONES

CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

Celdas solares basadas en pigmentos naturales (2024) Trabajo relevante

Mauricio Ávila, CERDÁ, M F

Especialización

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <http://biomateriales.fcien.edu.uy/cursos.html>

Tipo de participación: Docente

Unidad: Laboratorio de Biomateriales

Duración: 5 semanas

Lugar: Facultad de Ciencias, UdelaR, Montevideo, Uruguay

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Ciencias, UdelaR

Información adicional: Curso de posgrado, en el marco del Posgrado en Biotecnología. Consta de 10 horas de teórico y 10 horas de práctico.

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Co-dirección de pasantía de estudiante de grado de la Lic. en Cs. Biológicas (2024 - 2025)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica, Uruguay

Programa: Pasantía, Licenciatura en Biología

Tipo de orientación: Cotutor (Mauricio Ávila)

Nombre del orientado: Hiroyuki Kinoshita

País: Uruguay

Formación de pasante, en extracción, purificación y caracterización espectroscópica de pigmentos naturales, la aplicación de técnicas electroquímicas de caracterización, la síntesis de nanomateriales y su caracterización, y el armado y la evaluación de celdas fotovoltaicas del tipo DSSC.

TUTORÍAS EN MARCHA

OTRAS

Co-dirección de pasantía de estudiante de grado de la Lic. en Bioquímica (2024)

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Laboratorio de Biomateriales, Instituto de Química Biológica, Uruguay

Programa: Pasantía creditizada para Licenciatura en Bioquímica

Tipo de orientación: Cotutor

Nombre del orientado: Rocío Serra

País/Idioma: Uruguay,

Formación de pasante, en extracción, purificación y caracterización espectroscópica de pigmentos naturales, la aplicación de técnicas electroquímicas de caracterización, la síntesis de nanomateriales y su caracterización, y el armado y la evaluación de celdas fotovoltaicas del tipo DSSC.

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

Presentación de segundo avance de Doctorado (2025)

Otra

Entrega de informe de segundo avance de tesis doctoral

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias

Alcance geográfico: Nacional

XIII Congreso Argentino de Química Analítica (2025)

Congreso

Espacio de intercambio académico y profesional para fomentar la difusión de investigaciones originales en Química Analítica, el diálogo interdisciplinario entre académicos, investigadores, estudiantes y profesionales del área además de la generación de vínculos y colaboraciones entre los asistentes, tanto a nivel nacional como internacional.

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Tucumán (UNT)

Alcance geográfico: Internacional

XXII European Conference on Analytical Chemistry (2025)

Congreso

El lema de la conferencia será Analítica 5.0: respondiendo a los desafíos sociales. Como todos sabemos, el conocimiento analítico actual ha superado numerosas barreras tecnológicas y metodológicas, y ahora es responsabilidad de nuestra comunidad analítica poner todo este progreso al servicio de los objetivos de desarrollo sostenible que la sociedad demanda. Mediante el uso de metodologías y tecnologías sostenibles, que abarcan desde los sensores inteligentes más pequeños hasta técnicas multimodales y de alto rendimiento, el marco de Analítica 5.0 contribuirá a la mejora de la salud y el bienestar, la producción responsable basada en la innovación industrial, el cuidado del medio ambiente y la protección de los ecosistemas. Alcanzar estos objetivos en un futuro próximo no sería posible sin la participación comprometida de los jóvenes investigadores, y Euroanalysis 2025 también pretende otorgar un papel activo a los miembros más jóvenes de nuestro campo científico.

España

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: European Chemical Society

Alcance geográfico: Internacional

9no Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2025)

Encuentro

El Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) es el mayor evento científico dedicado a la Química en Uruguay. El objetivo del mismo es discutir los desafíos que abarca el desarrollo de la química en el país así como las herramientas disponibles para superarlos.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA, Facultad de Química.

Alcance geográfico: Regional Póster titulado: Caracterización espectroscópica y electroquímica de pigmentos para celdas solares

9no Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2025)

Encuentro

El Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) es el mayor evento científico dedicado a la Química en Uruguay. El objetivo del mismo es discutir los desafíos que abarca el desarrollo de la química en el país así como las herramientas disponibles para superarlos.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA, Química

Alcance geográfico: Regional Póster titulado "Evaluación de extracto de Calendula officinalis como agente de funcionalización para nanopartículas de oro (AuNPs)"

III Jornadas Académicas Regionales de Energía Solar (2025)

Encuentro

El Laboratorio de Energía Solar cumple 10 años e invita a toda la comunidad nacional y regional de I+D en Energía Solar a las III Jornadas Académicas Regionales en Energía Solar a realizarse en la ciudad de Salto, Uruguay, los días 8 y 9 de diciembre de 2025. El evento busca nuclear y reunir por primera vez en Uruguay a toda la comunidad de I+D en Energía Solar del país y además ser un medio de vinculación con grupos y equipos de la región. Uno de los objetivos de la Jornada es poder realizar un Mapa de Actividades de I+D en Energía Solar en Uruguay y la región.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Laboratorio de Energía Solar, CENUR Litoral Norte, Facultad de Ingeniería, Udelar

Alcance geográfico: Regional Póster titulado "Análisis termodinámico y cinético de celdas solares DSSC"

Presentación de primer avance de Doctorado (2024)

Otra

Consideraciones teóricas sobre celdas solares sensibilizadas por pigmentos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Ciencias, Universidad de la República

Alcance geográfico: Nacional Directora de tesis y académica: Dra. María Fernanda Cerdá Título de tesis: Consideraciones teóricas sobre celdas solares sensibilizadas por pigmentos Evaluadores: Dr.

Ricardo Faccio y Dr. Ricardo Marotti Resultado de la presentación: Aprobada

8vo Congreso Uruguayo de Química Analítica (2024)

Congreso

El objetivo de este congreso es promover y afianzar los lazos entre los integrantes de la comunidad analítica, facilitando la difusión de nuevos conocimientos y la realización de actividades conjuntas

Las modalidades de intercambio que se plantean para este acontecimiento incluyen conferencias, exposiciones en formato oral, shotguns, poster y mesas redondas donde los asistentes podrán intercambiar ideas en un ambiente distendido. El eje medular del congreso es nuevamente, la Química Analítica, dentro de la cual, nos centraremos en diversas áreas temáticas como son, a modo de ejemplo: Automatización en Química Analítica, Educación en Química Analítica, Nanosistemas Analíticos, Química Analítica Ambiental, Química Analítica de Alimentos, Química Analítica de Fármacos, entre otras.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: fQuim, fCien e INIA

Alcance geográfico: Regional

II Encuentro de Investigadores en Ciencia de Materiales (2023)

Encuentro

Se trata de un encuentro regional, iniciativa de un grupo interdisciplinario de investigadores de la Universidad de la República, que visualiza la necesidad de generar este tipo de instancia para promover el intercambio de conocimientos, experiencias, técnicas y fomentar la participación de jóvenes en el área de materiales tanto dentro de Uruguay como con la región. Será una oportunidad para ampliar la difusión del área en el medio académico, fundando así las bases para futuros encuentros y la participación del sector industrial en ellos. Las áreas temáticas del evento son en Ciencia y Tecnología de Materiales con aplicaciones en: Energía y Sostenibilidad, Salud (incluyendo biomateriales), Dispositivos electrónicos, Catálisis, Metalurgia y comportamiento mecánico, Agroforestal, Construcción y Diseño industrial.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: fQuim, CURE, FADU, fIng, fCien y CENUR

Alcance geográfico: Internacional

8vo Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2023)

Encuentro

El Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) es el mayor evento científico dedicado a la Química en Uruguay. El objetivo del mismo es discutir los desafíos que abarca el desarrollo de la química en el país así como las herramientas disponibles para superarlos.

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA

Alcance geográfico: Internacional

41st Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2019)

Simposio

El primer Simposio sobre Biotecnología para Combustibles y Productos Químicos se celebró en 1978, organizado por el Laboratorio Nacional de Oak Ridge (Oak Ridge, Tennessee). Fue la primera reunión técnica centrada exclusivamente en la conversión biotecnológica de materias primas renovables, especialmente biomasa vegetal lignocelulósica, en combustibles y productos químicos. Esta reunión anual pronto alcanzó la magnitud suficiente para ser coorganizada por el predecesor del Laboratorio Nacional de Energías Renovables (Golden, Colorado), y la sede del Simposio se alternó anualmente entre Tennessee y Colorado. En 2008, SIMB comenzó a gestionar la logística de la reunión y las sedes se ampliaron para incluir otros estados, celebrándose el Simposio en años alternos en el este y el oeste de Estados Unidos.

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: The Society for Industrial Microbiology

Alcance geográfico: Internacional

40th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals (2018)

Simposio

El primer Simposio sobre Biotecnología para Combustibles y Productos Químicos se celebró en 1978, organizado por el Laboratorio Nacional de Oak Ridge (Oak Ridge, Tennessee). Fue la primera reunión técnica centrada exclusivamente en la conversión biotecnológica de materias primas renovables, especialmente biomasa vegetal lignocelulósica, en combustibles y productos químicos. Esta reunión anual pronto alcanzó la magnitud suficiente para ser coorganizada por el Laboratorio Nacional de Energías Renovables (Golden, Colorado), predecesor del anterior, y la sede del Simposio se alternó anualmente entre Tennessee y Colorado. En 2008, SIMB comenzó a gestionar la logística de la reunión y las sedes se ampliaron para incluir otros estados, celebrándose el Simposio en años alternos en el este y el oeste de Estados Unidos.

Estados Unidos

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: The Society for Industrial Microbiology

Alcance geográfico: Internacional

Indicadores de producción

| | |
|---|-----------|
| ACTIVIDADES | 23 |
| Líneas de investigación | 6 |
| Proyectos Investigación Desarrollo | 1 |
| Docencia | 9 |
| Extensión | 4 |
| Gestión Académica | 2 |
| Pasantía | 1 |
| PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA | 17 |
| Artículos publicados en revistas científicas | 5 |
| Completo | 5 |
| Trabajos en eventos | 11 |
| Textos en periódicos | 1 |
| Periodicos | 1 |
| PRODUCCIÓN TÉCNICA | 2 |
| Trabajos técnicos | 1 |

| | |
|--|----------|
| Otros tipos | 1 |
| FORMACIÓN RRHH | 2 |
| Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas | 1 |
| Otras tutorías/orientaciones | 1 |
| Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha | 1 |
| Otras tutorías/orientaciones | 1 |
| | |
| | |