



MARÍA PAULA ENCISO DELEON

Bioquímica

penciso@fcien.edu.uy

SNI

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

Fecha de publicación: 19/09/2018
Última actualización SNI: 19/09/2018

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Ciencias - UDeLaR / Laboratorio de Biomateriales / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Igua 4225 / 11400 / Montevideo , Montevideo , Uruguay

Teléfono: (0598) 25258622

Correo electrónico/Sitio Web: penciso@fcien.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (2007 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Obtención de ensamblado proteína-nanoestructuras de TiO₂ como base para celda fotovoltaica

Tutor/es: Maria Fernanda Cerda Bresciano

Obtención del título: 2011

Sitio web de la disertación/tesis: <http://www.csic.edu.uy>

Institución financiadora: Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay

Palabras Clave: Celdas solares orgánicas ficocianina electrodo nanoestructurado

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Purificación proteínas

EN MARCHA

DOCTORADO

Doctorado en Química (2012)

Universidad de la República, Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Comparación de eficiencias energéticas de ensamblados fotovoltaicos de TiO₂ nanoestructurado con diferentes fotosensibilizadores

Institución financiadora: Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

II Jornadas de Capacitación Docente "Enseñar y evaluar por competencias" (07/2018 - 07/2018)

Sector Educación Superior/Público / Universidad Tecnológica / Universidad Tecnológica /
Dirección Académica , Uruguay

20 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación / Evaluación por
competencias

Análisis térmico: fundamentos y aplicaciones (01/2016 - 01/2016)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional
Este - UDeLaR, Uruguay

14 horas

Curso introductorio de biomateriales cerámicos y metálicos (01/2016 - 01/2016)

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

6 horas

Herramientas para el diseño de recursos digitales (01/2015 - 01/2015)

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

Reconocimiento Molecular (01/2013 - 01/2013)

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

Diseño de Materiales Educativos (01/2013 - 01/2013)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación
Pública / Universidad del Trabajo, Uruguay

Caracterização de materiais por EELS/TEM (01/2012 - 01/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil

Introducción a los Entornos Virtuales de Aprendizaje (01/2012 - 01/2012)

Sector Enseñanza Técnico-Profesional/Secundaria/Público / Administración Nacional de Educación
Pública / Universidad del Trabajo, Uruguay

Microscopia orientacional por EBSD en SEM (01/2012 - 01/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil

**Estabilidade de materiais de conversao de energia em contacto com combustíveis e gradientes combustível/ar
(01/2012 - 01/2012)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil

Fotorreceptores Biológicos. Función, Estructura, Fotofísica y Fotoquímica. (01/2012 - 01/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / INSTITUTO DE INV. BIOTEC. INST. TECN. DE
CHASCOMÚS, Argentina

40 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Simposio de Innovación Educativa (2018)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Universidad Católica, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación / Innovación Educativa

V Encuentro Nacional de Química (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

VI Encuentro Regional de Ingeniería Química (2017)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Asociación de Ingenieros Químicos del Uruguay, Uruguay
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares

II Congreso Internacional de Enseñanza en las Ciencias Básicas (CIECIBA) (2017)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Universidad de la República, Uruguay

67th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (2016)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: International Society of Electrochemistry, Holanda

Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Instituto Uruguayo Antártico, Uruguay

IV Encuentro Nacional de Química (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay

XII Encuentro Latinoamericano de Fotoquímica y Fotobiología (2015)

Tipo: Congreso

16th Congress on Photobiology (2014)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: IUPB, Argentina

XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Asociación Universidades Grupo Montevideo (AUGM), Argentina

XI Encuentro Latinoamericano de Fotoquímica y Fotobiología (2012)

Tipo: Congreso

Congreso Brasileiro de Engenharia e Ciencia dos Materiais (2012)

Tipo: Congreso

Expo Cierre (en el marco de Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil) (2011)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: CSIC, Uruguay

Salí del aula II (en el marco de Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil) (2011)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: CSIC, Uruguay

Idiomas

Inglés

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

Francés

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

Portugués

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

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /Celdas solares

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas /Bioquímica y Biología Molecular /Purificación proteínas

Actuación profesional

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

Facultad de Ciencias - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (08/2017 - a la fecha)

,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Becario (05/2014 - 04/2017)

Becario de Doctorado en Química ,30 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (02/2014 - 10/2016)

,30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2011 - 12/2012)

,20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Otro (07/2010 - 09/2011)

Tesista de grado ,10 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudios de celdas solares orgánicas (DSSC) (07/2010 - a la fecha)

Armado y caracterización electroquímica de las mismas. Extracción y aislamiento de pigmentos coloreados de origen natural. Caracterización espectroscópica y electroquímica de los mencionados pigmentos. Evaluación de los materiales de electrodo de trabajo y auxiliar. Medidas de

fill factor y de eficiencia de las celdas

20 horas semanales

Laboratorio de Biomateriales , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

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

Electroquímica / Energía

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Purificación proteínas

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Optimización de fotosensibilizadores naturales para su uso en celdas de Graetzel (DSSC) (07/2014 - a la fecha)

Las celdas DSSC representan una opción interesante debido a su bajo costo y a su simple proceso de fabricación. Dado que nuestro país cuenta con un marco jurídico interesante así como ventajas regionales hacia la introducción de energías renovables; el desarrollo de esta tecnología se vuelve una alternativa atractiva.

30 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. FERNANDA CERDÁ (Responsable)

Algas rojas como fuentes de pigmentos en celdas fotovoltaicas de tipo DSSC (12/2014 - a la fecha)

La propuesta se basa en la recolección de algas rojas en territorio antártico, para extraer los pigmentos responsables de su color, y a partir de allí evaluar la posibilidad de obtener energía usándolos como fuente de captación de luz en celdas de tipo DSSC. Involucra caracterización por espectrofotometría UV-vis, FTIR, fluorescencia, voltamperometría cíclica e impedancia electroquímica

5 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Doctorado:1

Financiación:

Instituto Antártico Uruguayo, Uruguay, Cooperación

Equipo:

Palabras clave: Pigmentos DSSC Antártida

Areas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

Diseño y ensamblado de pigmentos naturales con biopolímeros para su uso en celdas solares de tipo DSSC (12/2016 - a la fecha)

El objetivo consiste en la extracción de ficoeritrina, proteína responsable del color en algas rojas de la familia Delesseriaceae (entre las cuales el género Hymenena abunda en la zona de Puerto Madryn) y su ensamblado con pirido-indoles naturales (derivados de la familia de alcaloides llamada β -carbolinas o β Cs) para generar biopolímeros capaces de actuar como fotosensibilizadores antena en celdas fotovoltaicas del tipo DSSC. Las celdas solares sensibilizadas con pigmentos (DSSC o celdas de Grätzel) representan una alternativa a las convencionales celdas solares. Consisten en una película de material semiconductor mesoporoso nanocrystalino cubierta con una monocapa de pigmentos coloreados capaces de sufrir procesos de transferencia de carga. En la bibliografía existen numerosos reportes sobre el uso de pigmentos de origen natural en celdas DSSC, ya que constituyen una alternativa de bajo costo y particularmente interesante en países con economías emergentes. Se han reportado trabajos con pigmentos naturales donde se alcanzan eficiencias nada despreciables de hasta un 2 %, pero donde los costos de las mismas y su estabilidad compiten con las de mayor eficiencia. Sin embargo, a partir de nuestros proyectos hemos observado datos que no dejan dudas sobre cuál es el punto a atacar en el caso de usar sensibilizadores de origen natural: la mejora del pegado o adsorción del pigmento sobre el TiO₂ nanoestructurado. Para ello resulta muy útil el uso de coadsorbentes, como aditivos en los electrolitos o agregados en la etapa de adsorción

del pigmento sobre el TiO₂, los cuales mejoran el pegado del pigmento impidiendo su agregación e incluso modifican la posición de la banda de conducción del TiO₂ para mejorar la transferencia electrónica hacia el mismo. La formación de un biopolímero a partir del ensamblado de la ficoeritrina con los alcaloides planteados, y sus derivados de síntesis, podría funcionar en ambos aspectos.

10 horas semanales

Facultad de Ciencias (UdelaR) - Instituto Tecnológico de Chascomús (Argenti

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: CABRERIZO, M.F. , M.F. CERDÁ (Responsable) , G. YAÑUK , P. DENOFRIO , M. GONZALEZ , F. DELLATORRE , L. LAMUEDRA

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas fotovoltaicas

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Fluorescencia

Comparación de eficiencias energéticas de ensamblados fotovoltaicos ficocianina-TiO₂ nanoestructurado (09/2011 - 08/2012)

A partir de la proteína ficocianina se evalúa su estabilidad para ser utilizada como fotosensibilizador en celdas DSSC. Luego se procede al pegado al semiconductor y a la evaluación de la eficiencia energética de las celdas.

20 horas semanales

Laboratorio de Biomateriales

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Equipo:

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Purificación proteínas

Obtención de ensamblado proteína-nanoestructuras de TiO₂ como base para celda fotovoltaica (03/2011 - 09/2011)

Se busca sintetizar el semiconductor de TiO₂ mesoporoso y nanoestructurado para su utilización en celdas DSSC (celdas sensibilizadas con pigmentos). Asimismo, otro objetivo es lograr la purificación de la proteína ficocianina para su uso como fotosensibilizador. Por último se caracteriza el ensamblado entre la proteína y el semiconductor

20 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: LUCIA MININI

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Purificación proteínas

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

Electroquímica / Celdas solares

DOCENCIA

Licenciatura en Bioquímica (02/2014 - 10/2016)

Grado

Asistente

(07/2013 - 12/2013)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Espacio de Formación Integral "UTU Sustentable", 10 horas, Teórico-Práctico

Licenciatura en Bioquímica (09/2011 - 12/2012)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Fisicoquímica I, 20 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

(11/2016 - 11/2016)

Facultad de Ciencias, Extensión

2 horas

(09/2016 - 09/2016)

Facultad de Ciencias, Unidad Extensión

5 horas

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA - URUGUAY

Universidad Tecnológica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (12/2016 - a la fecha)

Docente Encargado Programa de Ciencias Básica ,20 horas semanales

Funcionario/Empleado (02/2015 - a la fecha)

Docente Responsable Curso de Química y Cienci ,10 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

E-Waste: Residuos electrónicos (06/2017 - a la fecha)

Este proyecto, busca en primera instancia realizar un relevamiento de la situación que atraviesa nuestro país a nivel de los residuos electrónicos (RAEE), desde su generación en volumen hasta su deposición final. Ese es el puntapié para idear desde la Universidad Tecnológica, dependiendo de los materiales consumidos en las distintas carreras en el interior del país, un sistema de gestión de estos residuos desde el comienzo de estas problemáticas. Por otra parte, el proyecto también busca conocer la realidad de otras instituciones educativas, en particular CEPT-UTU y generar, en conjunto un protocolo de gestión.

5 horas semanales

Universidad Tecnológica , Programa de Ciencias Básicas

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Equipo:

DOCENCIA

Tecnicatura en Mecatrónica (02/2015 - a la fecha)

Grado
Responsable
Asignaturas:
Química, 10 horas

Programa de Ciencias Básicas (Química) (12/2016 - a la fecha)

Grado
Responsable

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

(04/2016 - 04/2016)

University of Applied Sciences (Finland)
10 horas semanales

(02/2016 - 02/2016)

Universidad Tecnológica
10 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ALEMANIA

Karlsruher Institut für Technologie

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (07/2015 - 08/2015)

Pasante ,40 horas semanales

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

Universidad del Trabajo

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2012 - 12/2014)

Docente de Química ,10 horas semanales

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

Facultad de Química - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2013 - 07/2014)

,25 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Desarrollo y evaluación de nuevos compuestos cromóforos capaces de actuar como antena en celdas solares de pigmento fotosensibles (01/2013 - 07/2014)

La propuesta busca el desarrollo de celdas solares sensibilizadas con pigmentos (Dye Sensitized Solar Cell, DSSC), como alternativa a las celdas solares de silicio. Al presentar menores costos se torna de suma importancia en países de economías emergentes como Uruguay. De esta manera, las celdas DSSC podrían ingresar en el mercado uruguayo de las energías renovables, lo que representa

un enorme logro hacia la diversificación de la matriz energética local a mediano y largo plazo. Si bien el proyecto continúa en marcha, la participación estaba ligada a objetivos iniciales.

25 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MARÍA FERNANDA CERDÁ , GANCHEFF, J. (Responsable) , DENIS, P.

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/ENSEÑANZA SUPERIOR - SUIZA

Ecole Polytechnique Federale de Lausanne

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (06/2013 - 07/2013)

Pasante ,40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(06/2013 - 07/2013)

40 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ARGENTINA

INSTITUTO DE INV. BIOTEC. INST. TECN. DE CHASCOMÚS

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (03/2013 - 03/2013)

Pasante ,40 horas semanales

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(03/2013 - 03/2013)

40 horas semanales

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Compañía Oleaginosa Uruguay S.A.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (06/2011 - 09/2011)

Analista grado 1 ,48 horas semanales

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 30 horas

Carga horaria de investigación: 20 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Producción científica/tecnológica

La utilización de combustibles fósiles se ha incrementado notoriamente desde la Revolución Industrial, lo que ocasiona un grave problema debido a su limitada disponibilidad. Al ritmo actual de consumo las reservas de petróleo, gas natural y carbón se agotarían en unos 100 años, fecha que será más cercana si el consumo se incrementa, como se prevé para países en vías de desarrollo. Dentro de estos países encontramos a Uruguay, donde el aumento del consumo energético es del 5 al 6% anual.

Por otra parte, los daños ambientales que produce el uso masivo de esta fuente de energía, incrementado por el desarrollo de la industrialización global, utilización de nuevas tecnologías y crecimiento de la población mundial, cobran cada vez mayor importancia debido a sus desastrosas consecuencias. Entre ellas cambios en la diversidad biológica, modificaciones en el sector agrícola que agudizan la escasez de alimentos, disminución del agua dulce disponible, efectos en la salud humana, por nombrar algunas.

Estas razones han provocado un gran aumento en el interés por el desarrollo de fuentes alternativas de energía renovables que sean capaces de satisfacer la demanda global energética que sigue en aumento y que eviten riesgos ambientales. Entre las posibles, la energía solar es la fuente de energía más promisoría del futuro, ya que además de ser un recurso renovable, se encuentra muy distribuido espacial y temporalmente.

El uso de celdas solares posee muchas ventajas sobre los métodos usados en la actualidad para generar electricidad. Entre ellas está el hecho de no generar contaminantes atmosféricos; por otra parte al ser una energía fundamentalmente de ámbito local evita cables, postes, pistas, y prácticamente se produce energía con ausencia de ruidos. Asimismo no precisa de ningún suministro exterior ni presencia de otros tipos de recursos (agua, viento). Sin embargo, presenta algunas barreras para su efectivo desarrollo como el problema del nivel de radiación solar que fluctúa de una zona a otra, la falta de normativa legislativa que apueste al uso obligatorio de energías renovables así como las elevadas inversiones iniciales que se necesitan.

Afortunadamente, Uruguay presenta niveles de irradiación solar similares a algunos países de Europa, donde la industria en el año 2010 unánimemente acordó que la energía fotovoltaica pueda proveer el 12% de la demanda europea de electricidad para 2020 y en nuestro país existe además un compromiso político de lograr que el 50% de la energía generada en el país provenga de fuentes renovables. Por último, el problema de las altas inversiones puede satisfacerse si se utilizan celdas solares alternativas cuyo costo sea menor; y es en este contexto que las celdas DSSC (células sensibilizadas con pigmentos) son una opción muy interesante.

La tecnología de la DSSC, funciona como una fotosíntesis artificial siendo una promisoría alternativa a la tecnología imperante de las celdas solares de silicio ya que su fabricación no requiere del uso de solventes tóxicos y el proceso de elaboración es simple y menos costoso que la transformación del silicio para el uso de celdas fotovoltaicas.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Using an Open-Source Microcontroller and a Dye-Sensitized Solar Cell To Guide Students from Basic Principles to a Practical Application (Completo, 2018)

PAULA ENCISO , Botasini, S. , Luzuriaga, L.
Journal of Chemical Education, v.: 95 7 , p.:1173 - 1178, 2018
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 00219584
DOI: [10.1021/acs.jchemed.8b00094](https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00094)
<https://pubs.acs.org/doi/ipdf/10.1021/acs.jchemed.8b00094>
Scopus' WEB OF SCIENCE"

Dye sensitized solar cells based on Antarctic Hymenobacter sp. UV11 dyes (Completo, 2018)

PAULA ENCISO , Montagni, T. , Marizcurrena, J. , Castro-Sowinski, S. , Fontana, C. , Davyt, D. , Cerdá, M.F.
Environmental Sustainability, 2018

Medio de divulgación: Internet
ISSN: 2523-8922
DOI: [10.1007/s42398-018-0007-1](https://doi.org/10.1007/s42398-018-0007-1)

A cocks spur for the DSS cells: Erythina crista-galli sensitizers (Completo, 2017)

PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ, M. GRAETZEL, WÖRNER, M., CABRERIZO, M.F.
Spectrochimica Acta A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, v.: 176 p.:91 - 98, 2017
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 05848539
DOI: [10.1016/j.saa.2017.01.002](https://doi.org/10.1016/j.saa.2017.01.002)
Scopus®

Caracterización de pigmentos extraídos de algas rojas de la Antártida para su posible uso en celdas solares del tipo DSSC (Completo, 2017)

PAULA ENCISO, De Bon, M., Hurtado, J., Armeli-Minicante, S, Cerdá, M.F
INNOTECH, v.: 13 p.:44 - 47, 2017
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 16883691
DOI: [10.26461/14.02](https://doi.org/10.26461/14.02)
<http://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTECH>
latindex

Influence of the Adsorption of Phycocyanin on the Performance in DSS Cells: and Electrochemical and QCM Evaluation (Completo, 2016)

PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ, DECOPPET, J.D., MOEHL, T., WÖRNER, M., GRÄTZEL, M.
International Journal of Electrochemical Science, v.: 11 p.:3604 - 3614, 2016
Palabras clave: Phycocyanin DSSC Coadsorbents
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas fotovoltaicas
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 14523981
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Solar cells based on the use of photo sensitizers obtained from red Antarctic algae (Completo, 2016)

PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ
Cold Regions Science and Technology, v.: 126 p.:51 - 54, 2016
Palabras clave: DSSC Antarctic red algae
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas fotovoltaicas
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 0165232X
Scopus® WEB OF SCIENCE™

Celdas fotovoltaicas basadas en el uso de pigmentos naturales como sensibilizadores: una alternativa de producción de energía (Completo, 2014)

PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ
INNOTECH, v.: 9 p.:91 - 96, 2014
Palabras clave: celdas solares antocianinas sensibilizadores
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: Uruguay
ISSN: 16883691
latindex

Phycocyanin as potential natural dye for its use in photovoltaic cells (Completo, 2013)

PAULA ENCISO , MARÍA FERNANDA CERDÁ , CABRERIZO, M.F. , DENIS, P. , GANCHEFF, J.

Journal of Applied Solution Chemistry and Modeling, v.: 2 4 , p.:225 - 233, 2013

Palabras clave: Energy diagram DSSC cells Phycocyanin

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 19295030

DOI: [10.6000/1929-5030.2013.02.04.3](https://doi.org/10.6000/1929-5030.2013.02.04.3)

<http://www.lifescienceglobal.com/journals/journal-of-applied-solution-chemistry-and-modeling>

Ensamblado de ficocianina sobre TiO₂ nanoestructurado para celdas fotovoltaicas (Completo, 2012)

PAULA ENCISO , LUCIA MININI , M. FERNANDA CERDÁ , .

INNOTEC, v.: 7 p.:69 - 74, 2012

Palabras clave: nanoestructuras Energía solar Pigmentos

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / Celdas solares

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Uruguay

ISSN: 16883691

www.latu.org.uy

[latindex](#)

NO ARBITRADOS

Photovoltaic cells based on the use of natural pigments: Phycoerythrin from red-antarctic algae as sensitizers for DSSC (Completo, 2018)

PAULA ENCISO

MRS Advances, p.:1 - 6, 2018

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 2059-8521

DOI: [10.1557/adv.2018.533](https://doi.org/10.1557/adv.2018.533)

<https://www.cambridge.org/core/journals/mrs-advances/article/photovoltaic-cells-based-on-the-use-of->

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

iCiencia: un camino hacia la apropiación de saberes y habilidades del siglo XXI (2018)

Completo

PAULA ENCISO

Evento: Regional

Descripción: Simposio de Innovación Educativa

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencias de la Educación / Ciencias de la Educación / Innovación Educativa

Medio de divulgación: Otros

Utilización de pigmentos provenientes de la flor del ceibo en celdas DSSC (2017)

Resumen expandido

PAULA ENCISO , Cerdá, M.F. , CABRERIZO, M.F.

Evento: Regional

Descripción: VI Encuentro Regional de Ingeniería Química

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2017

Publicación arbitrada

Medio de divulgación: Internet

Celdas solares y microcontroladores (2017)

Resumen
PAULA ENCISO , SANTIAGO BOTASINI

Evento: Nacional
Descripción: V Encuentro Nacional de Química
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2017
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Papel

Programa de Ciencias Básicas en la Universidad Tecnológica: una oportunidad para el aprendizaje (2017)

Completo
PAULA ENCISO , PENA, ÁLVARO , HORJALES, SOFÍA , GUTIÉRREZ, JORGE , ASHFILED,
FRANCISCO , PACHECO, MARIANGEL

Evento: Internacional
Descripción: II Congreso Internacional de las Ciencias Básicas (CIECIBA)
Ciudad: Salto
Año del evento: 2017
Publicación arbitrada
Palabras clave: Ciencias Básicas Enseñanza edX
Áreas de conocimiento:
Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Otras Ciencias Sociales / Enseñanza

Influence of coadsorbents in the adsorption of phycocyanin on the performance in DSSC (2016)

Resumen
PAULA ENCISO , M. FERNANDA CERDÁ , JD DÉCOPPET , M. GRAETZEL

Evento: Internacional
Descripción: 67th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry
Ciudad: La Haya
Año del evento: 2016
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas fotovoltaicas
Medio de divulgación: Papel

Celdas solares basadas en el uso de fotosensibilizadores obtenidos a partir de algas rojas antárticas (2015)

Resumen
PAULA ENCISO , M. FERNANDA CERDÁ

Evento: Regional
Descripción: VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas fotovoltaicas
Medio de divulgación: CD-Rom

TiO₂ nanoparticles sensitized with microwave-afforded Ru(II) complexes to investigate the photophysical response of antenna-complexes in DSSC solar cells (2015)

Resumen
J. S. GANCHEFF , K. SOCA , F. LUZARDO , R. CHIOZZONE , P. A. DENIS , F. CERDÁ , PAULA
ENCISO , R. DOUSTI , A. S. STUCCHI DE CAMARGO

Evento: Internacional
Descripción: International Conference on Polymers and Advanced Materials POLYMAT
Ciudad: Huatulco
Año del evento: 2015

Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Pigmentos de síntesis
Medio de divulgación: Papel

Ficocianina como posible fotosensibilizador en celdas DSSC (2015)

Resumen
PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ

Evento: Nacional
Descripción: Encuentro Nacional de Química IV
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Escrita por invitación
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas fotovoltaicas
Medio de divulgación: Papel

Effect of different assembly parameters in the adsorption of natural dyes in DSSC (2015)

Resumen
PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ

Evento: Regional
Descripción: XII Encuentro Latinoamericano de Fotoquímica y Fotobiología
Ciudad: Maresías (San Pablo)
Año del evento: 2015
Publicación arbitrada
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel

Ficocianina como posible sensibilizador en celdas DSSC (2015)

Resumen
PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ

Evento: Nacional
Descripción: IV Encuentro Nacional de Química
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2015
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas fotovoltaicas
Medio de divulgación: Papel

Energy levels for DSSC based in phycocyanin as natural dye (2014)

Resumen
PAULA ENCISO, M. FERNANDA CERDÁ

Evento: Internacional
Descripción: 65th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry
Ciudad: Lausana
Año del evento: 2014
Publicación arbitrada
Palabras clave: Pigmentos
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel

Anthocyanins from ceibo flower as natural dye for its use in DSSC (2014)

Resumen
PAULA ENCISO , M. FERNANDA CERDÁ , CABRERIZO, M.F.

Evento: Internacional
Descripción: 16 th Congress on Photobiology
Ciudad: Córdoba
Año del evento: 2014
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel
www.photobiology2014.com

Evaluation and design of new chromophores for dye-sensitized solar cells (DSSC) (2013)

Resumen
PAULA ENCISO , GANCHEFF, J. , MARÍA FERNANDA CERDÁ , DENIS, P. , CARRAU, G.

Evento: Regional
Descripción: Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais
Ciudad: Campos do Jordao, Sao Paulo
Año del evento: 2013
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel
www.sbpmat.org.br

Evaluation and design of new chromophores for dye-sensitized solar cells (DSSC) (2013)

Resumen
PAULA ENCISO , MARÍA FERNANDA CERDÁ , GANCHEFF, J. , CARRAU, G. , DENIS, P.

Evento: Internacional
Descripción: International Conference on Polymers and Advanced Materials, POLYMAT/Simposio Latinoamericano de Química de Coordinación y Organometálica
Ciudad: Huatulco
Año del evento: 2013
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Internet
<http://www.iim.unam.mx/silqcompolymat/general-information.html>

Estudios de estabilidad de la proteína ficocianina para su uso en celdas DSSC (2013)

Resumen expandido
PAULA ENCISO , MARÍA FERNANDA CERDÁ

Evento: Regional
Descripción: XXI Jornadas de Jóvenes Investigadores
Ciudad: Corrientes, Argentina
Año del evento: 2013
Publicación arbitrada
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biofísica / Pigmentos naturales
Medio de divulgación: CD-Rom
<http://www.grupomontevideo.edu.uy/index.php/programas/jovenes-investigadores>

Ensamblados de ficocianina sobre nanoestructuras de TiO2 como electrodos para celdas DSSC (2012)

Resumen
PAULA ENCISO , M. FERNANDA CERDÁ

Evento: Regional
Descripción: XI Encuentro Latinoamericano de Fotoquímica y Fotobiología

Ciudad: Córdoba
Año del evento: 2012
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel

Preparation of phycocyanin TiO₂ nanostructures for photovoltaic devices (2011)

Resumen
PAULA ENCISO , LUCIA MININI , . . . , MARÍA FERNANDA CERDÁ

Evento: Internacional
Descripción: 5 Gerischer-Symposium
Ciudad: Berlín
Año del evento: 2011
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Medio de divulgación: Papel

Obtención de ensamblado proteína-nanoestructuras de TiO₂ como base para celda fotovoltaica (2010)

Resumen
PAULA ENCISO , LUCIA MININI

Evento: Nacional
Descripción: Sali del aula II
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2010
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,
Electroquímica / Celdas solares
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Bioquímica y Biología Molecular / Purificación
proteínas
Medio de divulgación: Papel

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

Congreso Departamental Clubes de Ciencia Río Negro (2018 / 2018)

Comité programa congreso
Uruguay
Arbitrado

Cultura Científica - Ministerio de Educación y Cultura

9º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (2017)

Revisiones
Brasil

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Beca de Movilidad (2017)

(Nacional)
Agencia Nacional de Investigación e Innovación
Obtención de Beca de Movilidad para desarrollar pasantía de investigación durante los meses de julio y agosto del 2017 en el Karlsruhe Institut fur Technologie en Alemania, en el marco de la finalización del Doctorado en Química.

Beca de Doctorado (2015)

(Nacional)
Comisión Académica de Posgrado

Beca de Posgrado (2013)

(Nacional)
Comisión Académica de Posgrado

Beca Iniciación a la Investigación (2012)

(Nacional)
Agencia Nacional de Investigación e Innovación

PRESENTACIONES EN EVENTOS**XI Semana de la Ciencia y Tecnología (2016)**

Taller
Taller sobre Celdas DSSC en Educación Primaria y Secundaria
Uruguay
Tipo de participación: Panelista
Carga horaria: 5
Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura

Charla teórica- práctica Energías Renovables en Uruguay (2016)

Taller
Charla teórica- práctica Energías Renovables en Uruguay
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Carga horaria: 2
Nombre de la institución promotora: CEPT-UTU

X Semana de la Ciencia y Tecnología (2015)

Taller
Taller sobre Celdas DSSC en Educación Primaria y Secundaria
Uruguay
Tipo de participación: Panelista
Carga horaria: 5
Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura

IX Semana de la Ciencia y Tecnología (2014)

Taller
Taller sobre Celdas DSSC en Educación Primaria y Secundaria
Uruguay
Tipo de participación: Panelista
Carga horaria: 5
Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura

VIII Semana de la Ciencia y Tecnología (2013)

Taller
Charla sobre Celdas DSSC en Educación Secundaria
Uruguay
Tipo de participación: Panelista
Carga horaria: 5
Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura

VII Semana de la Ciencia y Tecnología (2012)

Taller
Charla sobre Celdas DSSC en Educación Secundaria

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Carga horaria: 5

Nombre de la institución promotora: Ministerio de Educación y Cultura
Charla en el marco de la Semana de la Ciencia y la Tecnología

4to Encuentro de Profesores de Química (2012)

Encuentro

Principios de funcionamiento de celdas DSSC

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Instituto Tecnológico Superior (UTU)

Información adicional

- Pasantía en Base Científica Antártica Artigas en el marco del proyecto "Algas rojas como fuentes de pigmentos en celdas fotovoltaicas de tipo DSSC"

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	28
Artículos publicados en revistas científicas	10
Completo	10
Trabajos en eventos	18
EVALUACIONES	2
Evaluación de eventos	2