SANTIAGO BOTASINI, BERASATEGUI

Dr.

sbotasini@fcien.edu.uy
http://biomateriales.fcien.edu.uy/

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas
Categorización actual: Nivel I (Asociado)

Fecha de publicación: 26/07/2023
Última actualización: 18/04/2023

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

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

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Sector Educación Superior/Público
Dirección: Iguá 4225 / 11400
País: Uruguay / Montevideo / Montevideo
Teléfono: (598) 25250749 / 213
Correo electrónico/Sitio Web: sbotasini@fcien.edu.uy http://biomateriales.fcien.edu.uy/

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2010 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio de la estabilidad de nanopartículas y desarrollo de un sensor colorimétrico
Tutor/es: Eduardo Méndez
Obtención del título: 2016
Financiación:
Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR , Uruguay
Palabras Clave: Nanotecnología mercurio Nanociencia sensor
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia, Nanotecnología

GRADO

Licenciatura en Bioquímica (2005 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Estudio de la Cinética y Estabilidad de Soluciones de Nanopartículas Metálicas Planas
Tutor/es: Eduardo Méndez
Obtención del título: 2010
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales /

EN MARCHA

TÉCNICO

Tecnólogo en Informática (2015)

Universidad de la República, Facultad de Ingeniería ,Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: No aplica, carrera en marcha
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Otras Ingenierías y Tecnologías / Otras Ingenierías y Tecnologías / Tecnologías de la información

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Fundamentos de la Robótica Autónoma (02/2017 - 06/2017)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Ingeniería del Software (08/2016 - 12/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Administración de infraestructuras (08/2016 - 12/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Contabilidad (08/2016 - 12/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Relaciones Personales y Laborales (08/2016 - 12/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Curso Introductorio de Biomateriales Cerámicos y Metálicos (09/2016 - 10/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Bases de Datos 2 (03/2016 - 07/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Programación Avanzada (03/2016 - 07/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Redes de Computadoras (03/2016 - 06/2016)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Principios de Programacion (08/2015 - 12/2015)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Base de Datos I (08/2015 - 12/2015)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Estructura de datos y algoritmos (01/2015 - 12/2015)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Matemática discreta y lógica I (03/2015 - 07/2015)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Sistemas Operativos (03/2015 - 06/2015)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Matemática discreta y lógica II (03/2015 - 06/2015)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Creación y gestión de empresas (09/2014 - 11/2014)
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

São Paulo School of Advanced Sciences on Electrochemistry, Energy Conversion and Storage (SPASECS) (12/2013 - 12/2013)
Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de San Pablo , Brasil
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros,

Electroquímica / Nanociencia, Nanotecnología

Microscopía orientacional por EBSD en SEM (11/2012 - 11/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / CAPES/CNPq/MEC , Brasil
3 horas

Caracterización de materiales por EELS/TEM (11/2012 - 11/2012)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / CAPES/CNPq/MEC , Brasil
3 horas

Nanobiosensores basados en nanopartículas: monitorización de tóxicos y contaminantes en diferentes medios y diagnóstico clínico (10/2012 - 10/2012)

Sector Educación Superior/Privado / Universidad ORT Uruguay / Facultad de Ingeniería , Uruguay

Escuela de Materiales Nanoestructurados 2010 (11/2010 - 11/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Consejo de Investigaciones Cientificas y Tecnicas , Argentina
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales /

Segunda Escuela de Materiales (03/2010 - 03/2010)

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

Bases de la Nanociencia (10/2009 - 10/2009)

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

Métodos de análisis aplicados a sistemas metal-proteína (08/2008 - 08/2008)

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

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

AVS 67 Virtual Symposium (2021)

Tipo: Simposio
Institución organizadora: American Vacuum Society, Estados Unidos

10th International Conference On Nanotechnology Fundamentals And Applications (ICNFA'19) (2019)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: International ASET Inc., Portugal

69th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: International Society of Electrochemistry (ISE), Italia
Palabras Clave: Electroquímica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Electroquímica

Quinto Encuentro Uruguayo de Química Analítica (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Química, Uruguay
Palabras Clave: Química Analítica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Facultad de Quimica, Facultad de Ingeniería, Centro Universitario de la Regional Este (UdelaR), Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

1st Argentine-German Workshop on Nanotechnology and Nanobiosensors (2017)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Argentina

Pasantía en la Universidad de Murcia (España) (2016)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Universidad de Murcia, España

4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA4) (2016)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Facultad de Química (UdelaR), Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /

Curso Introductorio de Biomateriales Cerámicos y Metálicos (2016)

Tipo: Taller
Institución organizadora: Facultad de Ciencias (UdelaR) y UNEXPO (Venezuela), Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Biomateriales

Charla del Dr. Alvaro Arrieta, de la Universidad de Sucre, Colombia. Título: "Lengua Electrónica". (2016)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Facultad de Ciencias (UdelaR), Uruguay

Cuarto Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2015)

Tipo: Encuentro
Institución organizadora: Facultad de Química, PEDECIBA, Uruguay

4th Nano Today Conference (2015)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Elsevier, Emiratos Arabes

2do. Congreso Interdisciplinario de Nanotecnología y Biomateriales (2013)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: CINQUIFIMA, Asociación Odontológica Uruguaya, Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia, Nanotecnología

Pasantía en la Universidad de Karlsruhe Institute of Technology (KIT) (2013)

Tipo: Otro
Institución organizadora: Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Alemania

Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais (2012)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: CBECIMAT, Brasil

XX Congresso da Sociedade Iberoamericana de Electroquímica (2012)

Tipo: Congreso

Seminario de Infrarrojo en la Industria Farmacéutica (2012)

Tipo: Seminario
Institución organizadora: Dexin, Uruguay

Seminario Internacional de Nanociencias y Nanotecnologías (2012)

Tipo: Seminario

4° Encuentro de Profesores de Química (2012)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: CETP ANEP UTU, Uruguay

Segundo Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI 2011) (2011)

Tipo: Congreso

XXVIIICongreso Argentino de Química y 4º Workshop de Química Medicinal (2010)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Universidad Nacional de Lanús. Prov. Buenos Aires, Uruguay

XVII Jornadas de Jóvenes Investigadores (2009)

Tipo: Congreso
Institución organizadora: Universidad Nacional de Entreríos Argentina, Uruguay

EN MARCHA

POSDOCTORADOS

Medical devices for the detection of gastrointestinal disorders. (2021)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Maryland at College Park / MEMS Sensors and Actuators Laboratory (MSAL) until 2021 and in 2022 in the Departament of Cell Bi , Estados Unidos

Idiomas

Inglés

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

Español

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

Portugués

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

Areas de actuación

INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Nanotecnología /Nano-materiales

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas /Química Coloidal /Nanociencia, Nanotecnología

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

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

Actuación profesional

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

Facultad de Ciencias / Investigador del PEDECIBA-Química

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (02/2019 - a la fecha) Trabajo relevante

Asistente del Laboratorio de Biomateriales 40 horas semanales / Dedicación total
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (12/2017 - 02/2019)

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

Funcionario/Empleado (10/2013 - 12/2017)

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

Funcionario/Empleado (09/2009 - 09/2013)

Ayudante 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Control de plomo etapa III: Validación de nanotecnologías y transferencia tecnológica a las autoridades competentes (12/2019 - 12/2020)

La presente propuesta engloba la tercera etapa del proceso que hemos avanzado a partir de los Proyectos ANII-LATU 2012, CSIC-IS 2012 y ANII-ININ 2016. En las etapas anteriores, hemos desarrollado varias técnicas analíticas, de base electroquímica y nanotecnológica, para la detección de plomo en diferentes matrices. La idea básica fue el diseño de metodologías descentralizables que permitieran hacer análisis in situ, de manera de llevarlas a cabo en el lugar en donde la contaminación se encontraba presente. De estos proyectos, hemos desarrollado una técnica electroquímica que fue validada con material de referencia y ensayos interlaboratorios (con el LATU y la Intendencia de Montevideo) para plomo en partículas de polvo aéreo y en pinturas. Alternativamente, se han desarrollado 3 nanosensores de plomo, que muestran resultados promisorios, pero cuya etapa de validación no se ha llevado a cabo aún. La validación de estas técnicas permitirá la expansión de las capacidades operativas en campo, así como la diversificación de matrices. Como parte del último proyecto (ANII-ININ, 2016) se hizo un ensayo piloto en campo mediante la coordinación con las autoridades nacionales competentes de manera de demostrar que es posible la detección y remediación de la contaminación, así como la asistencia a la población vulnerable en una sola acción. Esta coordinación merece ser consolidada como política de inspección de las autoridades nacionales, por lo que se pretende desarrollar todas las líneas tendientes a la transferencia del know how técnico y el establecimiento de la coordinación, de manera que de ahora en más, las autoridades competentes puedan hacerse cargo del problema sin la ayuda de la UdelaR. Se trata entonces, de la última etapa de un largo proceso que fue desde la investigación básica, el desarrollo de soluciones, y ahora, la transferencia final. Se trabajará con las instituciones que han colaborado en los proyectos anteriores: Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Industria, Energía y Minería, y se incorporará el Instituto de Enseñanza Crandon y FORISTOM, organización de investigadores colombianos que han mostrado interés en la implementación de las innovaciones tecnológicas y educativas en Colombia.
5 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:1
Doctorado:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: E. MÉNDEZ (Responsable) , S. Botasini , A. Ansin , GALIETTA-POSITANO, G.
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Nanotecnología

Desarrollo de un producto químico con aplicaciones en la captura de fósforo soluble. (04/2018 - 12/2020)

Proyectos de Articulación (Alianza), ANII-EFICE S.A Dentro de las tareas a desarrollar del proyecto, mi labor consiste en el desarrollo de dos sensores, uno electroquímico y otro colorimétrico para la

detección y cuantificación de fósforo en aguas.
12 horas semanales
Investigación
Integrante del Equipo
En Marcha
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:4
Maestría/Magister prof:2
Doctorado:1
Financiación:
Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: S. Botasini , C. H. PERDOMO (Responsable) , G. FACCHIN , Paola Díaz Dellavalle , ATILIO DEANA , AUBRIOT L , E. MÉNDEZ , Miguel Carriquiry , BARRETO P. , PIAGGIO, M. , Florencia De Lucca Agrelo , Norberto Cafaro

Fabricación de estándares de nanopartículas (10/2017 - 03/2020)

Fondo Carlos Vaz Ferreira de Apoyo a Proyectos de investigación en todas las Áreas del Conocimiento 2017
20 horas semanales
Investigación
Coordinador o Responsable
En Marcha
Equipo: S. Botasini

Descentralización analítica en la medida de plomo (12/2016 - 09/2018)

Integrante del equipo en calidad de investigador
12 horas semanales
Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales. , Instituto de Química Biológica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: Santiago Botasini, Berasategui

Determinación de material nanoparticulado de plata (nano silver) en productos comerciales (01/2015 - 01/2017)

El objetivo del presente proyecto se enfoca en la realización de protocolos que permita el análisis del material nanoparticulado (en particular las nanopartículas de plata) en diferentes productos comerciales.
10 horas semanales
Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Qúímica Biológica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: Santiago Botasini, Berasategui , Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES (Responsable)

Optimización de fotosensibilizadores naturales para su uso en celdas de Graetzel (DSSC). (01/2014 - 01/2015)

La energía solar es la fuente de energía más promisoria del futuro, ya que la conversión directa de luz solar en energía eléctrica mediante el uso de celdas solares posee muchas ventajas sobre los métodos usados en la actualidad, debido a que no genera deshechos o contaminantes. En particular, las celdas solares sensibilizadas con pigmentos (DSSC) o celdas de Graetzel, representan una alternativa a las convencionales celdas solares de silicio. En las últimas tres décadas han atraído considerable atención como una forma de producir celdas fotovoltaicas de bajo costo debido a la posibilidad de alcanzar una alta eficiencia de conversión (de aprox. 12 %), y su alto rendimiento durante períodos de luz prolongados e incluso condiciones de stress térmico. Lo que se plantea en esta propuesta es el desarrollo de 16 tipos diferentes de celdas de Graetzel. Las mismas se basarán en el uso de dos pigmentos de origen natural modificados de forma de mejorar su adsorción al electrodo de trabajo y su intercambio de electrones en las diferentes interfaces de la celda. Se buscarán las celdas que presenten una mejor eficiencia de conversión de la luz solar en corriente eléctrica, comparándose el comportamiento de ambos pigmentos usando dos sustratos diferentes de la forma anatasa en el electrodo de trabajo. Se compararán también los valores de eficiencia de conversión de estas celdas usando cuatro materiales distintos en el electrodo auxiliar (platino, grafito, grafeno y nanotubos de carbono), debido a la influencia que ejerce el material de este electrodo en la recuperación del pigmento oxidado por la luz. Las celdas que presenten mejores

valores de fill factor y de eficiencia serán utilizadas para armar paneles que contengan varias de estas celdas en serie y en paralelo, de forma de aumentar tanto la corriente como el voltaje de salida de los mismos.
12 horas semanales
Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Química Biológica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: Jorge Stephan GANCHEFF NEDOR , María Paula Enciso Deleón , María Fernanda CERDÁ BRESCIANO (Responsable) , Santiago Botasini, Berasategui , Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES

Bionanomateriales de plata: estabilidad en medios reales (01/2013 - 01/2014)

El presente proyecto presenta dos hipótesis de trabajo en relación a la estabilidad de nanopartículas de plata recubiertas con biomoléculas en medios reales. Por un lado, se busca demostrar que la estabilidad puede ser modelada en base a un modelo termodinámico sencillo que considera a las nanopartículas en dos estados: aislado y agregado. De cumplirse este modelo, será posible obtener las propiedades termodinámicas asociadas al proceso de agregación, y así tener una Tabla que permita la comparación entre agentes estabilizantes. de esta manera, será posible predecir el comportamiento de las nanopartículas sintéticas en diferentes medios, y evaluar con mayor precisión su estabilidad a nivel biológico y ambiental. Por otra parte, se busca demostrar que además de la agregación inducida por el aumento de la fuerza iónica del medio, se produce la agregación inducida por cloruros, y que ésta se debe a la formación de complejos clorurados tipo (AgCln)(n-1)-. La comprobación de ambas hipótesis tendrá un significativo impacto en la determinación de los eventuales daños que tengan las nanopartículas de plata en medios reales.
10 horas semanales
Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Química Biológica
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: Santiago Botasini, Berasategui , Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES (Responsable)
Palabras clave: Nanotecnología Biomateriales Química Supramolecular
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencias

Descentralizción en la Medida de Metales Pesados en Aire (01/2012 - 01/2014)

El presente proyecto continúa nuestra linea de trabajo en el análisis de metales pesados en diferentes matrices de interés ambiental, y que está dirigida principalmente a la descentralización del análisis mediante la elaboración de métodos analíticos amigables, con el consiguiente abaratamiento de los costos analíticos. Estros procedimientos permiten reducir los costos asociados al monitoreo, obteniendo resultados in situ (métodos de campo) y pudiendo contrastar los mismos con los modelados obtenidos con el software Aermod View o el software libre de EPA, de uso habitual en el medio industrial. Por otra parte, los métodos de campo permiten no arrastrar el error asignable al transporte y preparación de muestra en el laboratorio, y una fiscalización más eficiente ya que la infraestructura analítica es más barata y más amigable a la hora de establecer los protocolos. En suma, se pueden tener tantos laboratorios como unidades de monitoreo. Para alcanzar estos objetivos, se desarrollan métodos electroquímicos sobre electrodos descartables tipo screen printed, estableciendo dos innovaciones a las técnicas usualmente empleadas: i) incorporación de películas de bismuto en sustitución de las de mercurio (altamente tóxicas), y ii) incorporación de superficies de carbono nanoestructuradas (nanotubos, nanofibras, grafeno) que aumenten la sensibilidad de la técnica y mejoren la transferencia electrónica a través de la interfase. Los protocolos se completarán con un estudio detallado del mejor procedimiento para el tratamiento de los filtros de aire, donde se recoge el material particulado conteniendo los metales pesados de interés. Las técnicas propuestas se emplearán en el análisis de filtros aportados por la IMM, y del material de referencia, lo que permitirá la validación de los mismsos y su correlación con los resultados obtenidos con el equipo XDF adquirido por la IMM e ICP de LATU
10 horas semanales
Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Qúimica Biológica
Desarrollo
Integrante del Equipo
Concluido
Equipo: Aldana Ayelen GRIMALDI GARUTI , GONZALO HEIJO , Santiago Botasini, Berasategui , Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES (Responsable)
Palabras clave: Descentralización Metales Pesados Nanotecnología
Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Electroanálisis

Síntesis y estudio de estabilidad de soluciones de nanopartículas metálicas, para la detección de metales pesados (04/2012 - 10/2013)

En los últimos años, el acelerado desarrollo de la Nanotecnología vino acompañado de la propuesta de soluciones nanotecnológicas para los problemas de actualidad. Uno de las áreas que más se ha visto beneficiada de estos desarrollos ha sido la Química Analítica, en la que la introducción de los sensores colorimétricos ha permitido bajar los límites de detección a niveles jamás alcanzados, y más importante aún, ha colaborado en el desarrollo de técnicas sencillas y sin uso de instrumental avanzado que permita la descentralización. Básicamente, los sensores colorimétricos son dispositivos formados por nanoestructuras que modifican su capacidad de absorber la luz por cambios en su entorno fisicoquímico. Esta capacidad de absorber la luz en las nanoestructuras es una de las características predominantes de las mismas. Dada la alta relación entre los átomos superficiales y los átomos internos de la estructura, es posible observar el fenómeno de plasmón superficial, que se relaciona con el movimiento colectivo de los electrones superficiales frente a la incidencia de la radiación electromagnética visible. Este movimiento de electrones se consigue por la absorción de la energía de la radiación electromagnética, lo que da lugar a la aparición de un color característico. Por otra parte, las variaciones en el entorno fisicoquímico pueden producir cambios en la capacidad de absorción de la luz que se vea reflejado en un cambio del color, o de su intensidad. Estos cambios en el entorno fisicoquímico pueden ser de varios tipos: modificaciones superficiales por adsorción de otras moléculas, agregación de las nanoestructuras, cambios en la fuerza iónica del medio, etc. Una revisión cuidadosa de la literatura permite comprobar que la mayoría de los sensores propuestos, principalmente basados en el acercamiento de nanopartículas, han sido probados en condiciones de laboratorio, y que rara vez se han empleado en el análisis de muestras reales. La razón de esto es sencilla: las nanopartículas se encuentran formando soluciones coloidales, las cuales son fuertemente dependientes de la fuerza iónica. La presente propuesta busca profundizar en el conocimiento del fenómeno de agregación de nanopartículas, mediante el estudio sistemático de los diferentes parámetros que inciden en el mismo. Una vez que se conozcan los mecanismos involucrados, será posible entonces reconsiderar algunos sensores ya propuestos, o proponer nuevos, que sean resistentes a la fuerza iónica.
20 horas semanales
Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Qúímica Biológica
Investigación
Coordinador o Responsable
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Doctorado:1
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Santiago Botasini, Berasategui (Responsable) , Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES
Palabras clave: Metales Pesados Nanotecnología Sensores

Aumento de la capacidad analítica para el control universal de la plombemia en el Uruguay (04/2011 - 07/2013)

El presente proyecto aporta soluciones al problema del colapso de la capacidad analítica en el Uruguay para la determinación de plombemia en la población de riesgo, y en los niños en su conjunto. En la actualidad, la Ley No. 17,774 promulgada por el Poder Ejecutivo en el año 2004, que estipula la realización obligatoria del análisis de plomo en sangre de los trabajadores expuestos a este contaminante, no puede ser aplicada en su totalidad, debido a que no existe la suficiente cantidad de equipos analíticos para ello. Adicionalmente, las técnicas empleadas son de alto costo, reactivo-dependientes, y requieren de personal especializado, a la vez que no pueden realizarse de forma descentralizada. En el presente proyecto se propone la introducción de una solución de base nanotecnológica, que puede ser aplicada en forma descentralizada, con un menor costo, sin personal especializado, y que permitirá la incoroporación de todos los trabajadores amparados por la Ley No. 17,774, así como de la población infantil expuesta al contaminante. Por otra parte, se proponen mejoras a la técnica de base electroquímica actualmente aplicada en el Hospital Filtro para eliminar la dependencia de los reactivos comerciales. El proyecto cuenta con la participación activa y el interés de los Laboratorios del Hospital Filtro, así como del PIT-CNT.
6 horas semanales
Facultad de Ciencias , Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Qúímica Biológica
Investigación
Integrante del Equipo
Concluido
Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: PABLO TANCREDI , Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES (Responsable) , Santiago Botasini, Berasategui , G. HEIJO , A. GRIMALDI
Palabras clave: Nanotecnología Elelctroanálisis Biosensores
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Nanotecnología

Análisis y monitorización in situ de contaminantes ambientales (02/2009 - 02/2011)

En el presente proyecto se implemetarán varias metodologías para el análisis de contaminantes medioambientales de interés en el Uruguay. El estudio propuesto se enfocará en tres niveles diferentes: análisis específico de mercurio, análisis de plomo en suelos, y análisis de contaminantes atmosféricos. Para ello, se prevé i) el desarrollo de un kit para análisis específico de mercurio, ii) la implementación de la metodología de extracción en campo de plomo, y el análisis in situ de estemetal, y iii) la monitorización remota de CO, CO2, NO2 y SO2 en el aire. El desafío tecnológico de este proyecto está en la posibilidad de implementar estas técnicas en campo, evitando los trasladosa los laboratorios. Para ello, se emplearán equipos portátiles comerciales, y se diseñará una equipode análisis remoto de gases. Desde el punto de vista de los desafíos académicos, la presente propuesta incluye la adaptación de recientes desarrollos nanotecnológicos para el análisis específico de mercurio, con el fin de diseñar un kit que pueda ser empleado en campo. La presente propuesta aúna la experiencia del Laboratorio de Biomateriales (Facultad de Ciencias) en el desarrollo y caracterización de sensores y biosensores, con la de las empresas Ecotech y Aphos, que se desenvuelven en el área del análisis de contaminantes ambientales y en la automatización e interpretación remota de medidas. Los resultados de este proyecto tendrán impacto a nivel académico y comercial. Por un lado, para el Laboratorio de Biomateriales, le permitirá seguir profundizando en la caracterización de nanomateriales (nanopartículas), pero esta vez con vistas auna aplicación inmediata. Para las empresas involucradas, les permitirá ampliar la oferta de sus servicios, mejorando su posición en el mercado local. Finalmente, para el sector productivo en general, los productos a ser generados en esta propuesta significan un abatimiento importante en los costos de análisis, pues eliminan los costos asociados al traslado de muestras a los laboratorios.
20 horas semanales
Extensión
Integrante del Equipo
Concluido
Alumnos encargados en el proyecto:
Pregrado:3
Financiación:
Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero
Equipo: Eduardo Daniel MÉNDEZ MORALES (Responsable) , Laura Irene LUZURIAGA ABAYIAN , PABLO TANCREDI , Santiago Botasini, Berasategui , C. LAGES , M. SOÑORA
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Biomateriales

DOCENCIA

Doctorado en Física (UDELAR-PEDECIBA) (03/2019 - a la fecha)

Doctorado
Asistente
Asignaturas:
Técnicas para el Estudio de Materiales, 90 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas / Materiales

Licenciatura en Bioquímica (09/2009 - a la fecha)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Fisicoquímica I, 132 horas, Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Fisicoquímica I
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Fisicoquímica

PEDECIBA (09/2017 - a la fecha)

Doctorado
Asistente
Asignaturas:
Nanoquímica, 84 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia y Nanotecnología
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia y Nanotecnología

PEDECIBA (02/2014 - a la fecha)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Espectroscopía Infrarroja de Biomoléculas, 46 horas, Teórico-Práctico

Curso de Educación Permanente (09/2019 - 09/2019)

Perfeccionamiento
Asistente
Asignaturas:
Valoración de la presencia de plomo en el hogar y en el ambiente laboral mediante técnicas descentralizadas, 15 horas, Teórico-Práctico

Programa de Desarrollo Pedagógico Docente - Comisión Sectorial de Enseñanza (09/2018 - 12/2018)

Perfeccionamiento
Asistente
Asignaturas:
Experimentos de ciencias naturales con Arduino y otras tecnologías abiertas de bajo costo: Innovando en forma colaborativas, 30 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

Programa de Desarrollo Pedagógico Docente - Comisión Sectorial de Enseñanza (09/2017 - 12/2017)

Perfeccionamiento
Asistente
Asignaturas:
Laboratorio de prácticas educativas sobre el uso de teléfonos inteligentes para la enseñanza de las ciencias naturales, 40 horas, Teórico-Práctico
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Físicas / Ciencias Físicas /

Doctorado en Ciencias Biológicas (UDELAR-PEDECIBA) (09/2014 - 09/2014)

Doctorado
Asistente
Asignaturas:
Bases de la Nanociencia y la Nanotecnología, 10 horas, Teórico-Práctico

EXTENSIÓN

Participación en el Stand del Laboratorio de Biomateriales en la Jornada inagural de la Semana de la Ciencia y la Tecnología (05/2019 - 05/2019)

Participación por PEDECIBA Química 3 horas

Latitud Ciencias (08/2018 - 08/2018)

16 horas

Consejo sectorial de nanotecnología (08/2015 - 12/2017)

1 horas

Latitud Ciencias (09/2016 - 09/2016)

4 horas

Latitud Ciencias (08/2013 - 08/2013)

5 horas

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Contrato como investigador en el proyecto FSE_1_2013_1_10869 (Responsable: Dr. Javier Menes) (08/2016 - 12/2016)

11 horas semanales

Análisis de dispersión de tamaños por DLS, para la empresa: Laboratorio Castellano (05/2016 - 05/2016)

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales
1 horas semanales

Caracterización por espectroscopía infrarroja de los componentes de muestras comerciales de resinas epoxi, para la empresa CCC- Medical Devices de Uruguay (01/2012 - 01/2012)

Facultad de Ciencias, Laboratorio de Biomateriales
5 horas semanales

GESTIÓN ACADÉMICA

Comisión informática de la Facultad de Ciencias (10/2019 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Comision biblioteca para el Instituto de Química Biológica (10/2018 - a la fecha)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Integrante de la Comisión de overhead de la Facultad de Ciencias (09/2019 - 09/2021)

Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Integrante suplente de la Comisión del Instituto de Química Biológica por el orden docente (09/2011 - 09/2013)

Facultad de Ciencias, Instituto de Química Biológica
Participación en consejos y comisiones

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas
Carga horaria de investigación: 23 horas
Carga horaria de formación RRHH: 1 hora
Carga horaria de extensión: 1 hora
Carga horaria de gestión: 5 horas

Producción científica/tecnológica

El acelerado desarrollo de la nanotecnología vino acompañado de soluciones nanotecnológicas para los problemas de la actualidad. Una de las áreas que más se ha visto beneficiada de estos desarrollos es la química analítica, en la que la introducción de los sensores colorimétricos ha permitido bajar los límites de detección a niveles jamás alcanzados, y más importante aún, ha colaborado en el desarrollo de técnicas sencillas y sin uso de instrumental avanzado que permite la descentralización analítica. En este sentido, es que me encuentro trabajando para ampliar los conocimientos tanto desde el plano de la ciencia básica, como también aplicada en el desarrollo de nuevos sensores.

En el 2016 culminé mi Doctorado en Química en el área de nanotecnología cuya tesis se centró en la síntesis y caracterización de nanopartículas para el desarrollo de sensores colorimétricos de metales pesados. Los resultados de este trabajo generaron varias publicaciones en revistas y libros internacionales y fue premiado con una mención especial en la ENAQUI 4. Desde entonces he participado de varios proyectos de investigación enmarcados dentro de las áreas de la química analítica, la nanotecnología, la descentralización analítica y la electroquímica.

Desde el 2018 soy investigador PEDECIBA (grado 3) desde febrero de 2019 soy docente e investigador de la Facultad de Ciencias en Régimen de Dedicación Total

Entre los principales logros destaco la publicación de varios trabajos en revistas arbitradas internacionales, en su gran mayoría en calidad de primer autor y la como *corresponding autor.*

En materia de enseñanza, soy responsable del curso de posgrado PEDECIBA, titulado: Espectroscopía infrarroja de Biomoléculas y Biomateriales, además de participar como corresponsable de los cursos de Nanoquímica (PEDECIBA) y como docente del curso de grado de Fisicoquímica I. En cuanto a formación de recursos humanos co-dirigí 3 tesinas de grado y dos proyectos PAIE.

En materia de extensión y divulgación participé de varias jornadas de Latitud Ciencias, además de entrevistas radiales y recientemente en el diario El País, con la difusión de los resultados de un sensor de fósforo, en el marco de un proyecto Alianza ANII EFICE SA. En materia de gestión actualmente integro la comisión biblioteca del Instituto y hasta mediados del

2021, la comisión de overhead de facultad. En el 2018 también participé del comité organizador del congreso: Primer encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales.

Realicé varios cursos de la tecnicatura en informática, motivado por intereses propios en la temática y por la necesidad de profundizar en el área para adelantarme a las nuevas tendencias en materia de desarrollo de sistemas automatizados de análisis químico.

Durante el 2020 y principios del 2021 participé como investigador, de un proyecto Alianza (ANII) con la empresa EFICE S.A. en el desarrollo de dos sensores de fósforo, uno electroquímico y otro colorimétrico.

Fui responsable del proyecto titulado: Fabricación de estándares de nanopartículas, en el marco del proyecto financiado por el Fondo Vaz Ferreira. El objetivo de este último consistió en el desarrollo de nanopartículas metálicas que sirvan como estándares para ensayos de inter-calibración y para el desarrollo de sensores colorimétricos

Actualmente me encuentro realizando una estancia postdoctoral en la Universidad de Maryland, Estados Unidos.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Experimental evidences support the existence of an aggregation/disaggregation step in the Turkevich synthesis of gold nanoparticles (Completo, 2021)

E. MÉNDEZ , Fagúndez, P. , P. Sosa , M. V. Gutierrez , S. Botasini
Nanotechnology, v.: 32 4 , p.:4560 2021
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 09574484
DOI: doi.org/10.1088/1361-6528/abbfd5
https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6528/abbfd5/pdf
Scopus

Systematic process evaluation of the conjugation of proteins to gold nanoparticles (Completo, 2021)

Fagúndez, P. , S. Botasini , TOSAR, J.P. , E. MÉNDEZ
Heliyon, v.: 7 6 , 2021
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 24058440
DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e07392
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S240584402101495X?via%3Dihub
Scopus

Teaching experimental disciplines to Biochemistry majors in COVID times: the dos and don?ts (Completo, 2020)

S. Botasini , CERDÁ, M F , E. MÉNDEZ
Biochemistry and Molecular Biology Education, p.:520 - 522, 2020
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 14708175
DOI: 10.1002/bmb.21432
Special Issue: Teaching in the Time of COVID-19
Scopus

Lead (II) ions induce the transformation of a collection of Citrate-Capped Gold Spherical Nanoparticles into large Nanotriangles (Completo, 2020)

E. MÉNDEZ , A. Ansín , S. Botasini
Acta Microscopica, v.: 29 1 , p.:46 - 50, 2020
Medio de divulgación: Internet
Escrito por invitación
ISSN: 07984545
https://acta-microscopica.org/acta/article/view/507
Vol 29 No 1 (2020): SPECIAL ISSUE MICROSCOPY ON CORROSION ISSN: 0798-4545

Scopus latindex

Comparación del tamaño de nanopartículas de oro empleando diferentes técnicas y protocolos de medición (Completo, 2020)

S. Botasini

INNOTEC, 2020
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 16886593
DOI: 10.12461/21.02
https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/554/1077

latindex

Co-sensitized cells from Antarctic resources using Ag nanoparticles (Completo, 2020)

S. Botasini , CERDÁ, M F
Surface and Interface Analysis, v.: 52 p.:980 - 984, 2020
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 10969918
DOI: 10.1002/sia.6849
ECASIA SPECIAL ISSUE PAPER

Scopus

Lead analysis in paints for high impact control in homes (Completo, 2019)

A. Ansin , GALIETTA-POSITANO, G. , S. Botasini , E. MÉNDEZ
Analytical Methods, v.: 11 p.:4254 - 4259, 2019
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 17599660
DOI: 10.1039/c9ay01262a

Scopus WEB OF SCIENCE™

Physicochemical characterization of biogenic calcium carbonate (Completo, 2018)

Katari P. Rocha , Santiago Botasini , Eduardo Méndez
MRS Advances, 2018
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 20598521
DOI: 10.1557/adv.2018.528

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

P. Enciso , L. Luzuriaga , S. Botasini
Journal of Chemical Education, 2018
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00219584
DOI: 10.1021/acs.jchemed.8b00094

Scopus WEB OF SCIENCE™

The use of magnetic nanoparticles for immobilization and recycling of enzymes (Completo, 2018)

Shirley Furtado , Mariana Brandes , Catalina Alamón , Santiago Botasini , Ana M. B. Cantera
MRS Advances, 2018
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 20598521
DOI: 10.1557/adv.2018.559

A brief overview of Materials Science in Uruguay (Completo, 2018)

I. Aguiar , L. Arizaga , S. Botasini , M.A De León , S. Favre , M. PÉREZ BARTHABURU , M. Rodriguez , M. Romero , M. Silva
MRS Advances, 2018
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Materiales
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 20598521

DOI: 10.1557/adv.2018.615

The thiol of human serum albumin: acidity, microenvironment and mechanistic insights on its oxidation to sulfenic acid (Completo, 2017)

J. Bonanata , L. Turell , L. Antmann , G. Ferrer-Sueta , S. Botasini , E. Méndez , B. Alvarez , E. Laura Coitiño
Free Radical Biology and Medicine, 2017
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 08915849
DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2017.04.021
Scopus WEB OF SCIENCE™

Limited diffusion and cell dimensions in a micrometer-layer of solution: an electrochemical impedance spectroscopy study (Completo, 2017)

S. Botasini , E. Méndez
ChemElectroChem, 2017
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Nanociencia, Nanotecnología
ISSN: 21960216
DOI: 10.1002/celc.201700097
Scopus WEB OF SCIENCE™

Thin-layer voltammetry of soluble species on screen-printed electrodes: proof of concept (Completo, 2016)

S. Botasini , A. C. Martí , E. Méndez
The Analyst, 2016
Palabras clave: Thin layer Electrochemistry Screen printed electrodes
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00032654
DOI: 10.1039/C6AN01374K
Scopus WEB OF SCIENCE™

Polymer-assisted size control of water-dispersible iron oxide nanoparticles in range between 15-100 nm (Completo, 2015)

P. Tancredi , S. Botasini , O. Moscoso-Londoño , E. Méndez , L. Socolovsky
Colloids and Surfaces A Physicochemical and Engineering Aspects, v.: 464 p.:46 - 51, 2015
Palabras clave: magnetic nanoparticles
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Nanociencia, Nanotecnología
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 09277757
DOI: 10.1016/j.colsurfa.2014.10.001
Scopus WEB OF SCIENCE™

Design of nanostructured selective surfaces for solar to thermal energy conversion (Completo, 2014)

D. L. Gau , R. E. Marotti , F. Davoine , L. I. Amy , E. A. Dalchiele , R. Romero , J.R. Ramos-Barrado , D. Leinen , F. Martín , S. Botasini , E. Méndez , G. Abal
MRS Proceedings, v.: 1709 2014
Palabras clave: Impregnation Nanostructures Nickel Optical properties Silever Solar energy
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Nanociencia, Nanotecnología
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 02729172
DOI: 10.1557/opl.2014.809

Toward decentralized analysis of mercury (II) in real samples. A critical review on nanotechnology-based methodologies (Completo, 2013)

S. Botasini , G. Heijo , E. Méndez
Analytica Chimica Acta, v.: 800 p.:1 2013
Palabras clave: Amalgam Mercury (II) ion Nanoparticle Electrode Real sample
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Nanociencia
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00032670
DOI: 10.1016/j.aca.2013.07.067
Scopus WEB OF SCIENCE™

Silver nanoparticle aggregation not triggered by an ionic strength mechanism (Completo, 2013)

S. Botasini , E. Méndez
Journal of Nanoparticle Research, v.: 15 p.:1526 2013
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencias
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 13880764
DOI: 10.1007/s11051-013-1526-4
http://link.springer.com.proxy.timbo.org.uy:443/article/10.1007/s11051-013-1526-4
Scopus WEB OF SCIENCE™

On the Purity Assessment of Solid Sodium Borohydride (Completo, 2012) Trabajo relevante

S. Botasini , E. Méndez
Journal of Power Sources, v.: 197 p.:218 - 223, 2012
Palabras clave: Sodium Borohydride Cyclic Voltammetry Fourier Transformed Infrared Spectroscopy Sodium Metaborate
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 03787753
DOI: 10.1016/j.jpowsour.2011.09.055
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037877531101826X
Scopus WEB OF SCIENCE™

Stabilization of triangular and heart-shaped plane silver nanoparticles using 2-thiobarbituric acid (Completo, 2011) Trabajo relevante

S. Botasini , E. A. Dalchiele , J. C. Benech , E. Méndez
Journal of Nanoparticle Research, v.: 13 p.:2819 - 2828, 2011
Palabras clave: Nanoheart Silver Thiol Nanotriangle Synthesis
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 13880764
DOI: 10.1007/s11051-010-0170-5
Scopus WEB OF SCIENCE™

Multiple Experiments and a Single Measurement: Introducing Microplate Readers in the Laboratory (Completo, 2010)

S. Botasini , L. Luzuriaga , M.F. Cerdá , E. Méndez , G. Ferrer-Sueta , A. Denicola
Journal of Chemical Education, v.: 87 p.:1011 - 1014, 2010
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Enseñanza
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00219584
DOI: 10.1021/ed100789j
Scopus WEB OF SCIENCE™

LIBROS

Convivir con Plomo. Un aprendizaje necesario (, 2022)

A. Ansin , S. Botasini , E. MÉNDEZ
Publicado
Número de páginas: 99
Editorial: Editada por Ediciones universitarias. Unidad de Comunicación de la Universidad de la República ? UC
Tipo de puplicación: Divulgación
Referado
Escrito por invitación
Medio de divulgación: Papel
ISSN/ISBN: 978-9974-0-1927-0
Financiación/Cooperación:
Facultad de Ciencias / Apoyo financiero, Uruguay

Environmental Science and Engineering (Participación , 2015)

Santiago Botasini , Pablo Tancredi , Eduardo Méndez
Publicado
Editorial: Studium press, Houston , Houston
Tipo de puplicación: Investigación
Referado
Escrito por invitación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Química analítica
Medio de divulgación: Papel
ISSN/ISBN: 1-62699-095-6
El ISBN corresponde a la versión en papel publicada en el 2017

Capítulos:
Novel Technologies for Decentralized Lead Detection and Analysis
Organizadores:
Página inicial 234, Página final 253

Nanotechnology. Energy and Environment (Participación , 2012) Trabajo relevante

S. Botasini , E. Méndez
Publicado
Editorial: Studium Press LLC , Houston , Houston
Tipo de puplicación: Investigación
Palabras clave: Nanopartículas de Plata Agregación
Areas de conocimiento:
Ingeniería y Tecnología / Nanotecnología / Nano-materiales /
Medio de divulgación: Papel
ISSN/ISBN: 1626992069

Capítulos:
Silver Nanoparticles in Real Environments
Organizadores: J.N. Govil Ed.
Página inicial 251, Página final 264

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Miniaturized capsule system for hydrogen sulfide detection in the gastrointesinal tract (2022)

Justin M. Stine , S. Botasini , Luke A. Beardslee , Jousha A. Levy , Rezza Ghodssi
Publicado
Resumen expandido
Evento: Internacional
Descripción: Solid-State Sensors and Actuators and Microsystems Workshop
Año del evento: 2022
Publicación arbitrada
Medio de divulgación: Otros

Producción técnica

PRODUCTOS

Smart underwear systems and methods for detecting and managing gastrointestinal disorders (2022)

Prototipo, Aparato
B. Hall , S. Botasini , R. Ghodssi
Smart underwear systems and methods for detecting and managiing gastrointestinal disorders.
País: Estados Unidos
Patente o Registro:

Patente de invención
Application: PCT/US2022/032622 // WO2022261170A1, Smart underwear systems and methods for detecting and managing gastrointestinal disorders
Depósito: 08/06/2022; Examen: ; Concesión: 15/12/2022
Patente nacional: NO
Medio de divulgación: Internet
https://patents.google.com/patent/WO2022261170A1

U.S. Provisional Patent Application No.: 63/120655 Smart Underwear to Measure Volatile Metabolites Produced by the Human Gut Microbiota (2021)

Prototipo, Aparato
S. Botasini , R. Ghodssi , B. Hall

País: Estados Unidos
Disponibilidad: Restricta
Patente o Registro:

Derecho de autor
63/120655, Smart Underwear to Measure Volatile Metabolites Produced by the Human Gut Microbiota
Depósito: 11/06/2021; Examen: ; Concesión:
Patente nacional: NO
Medio de divulgación: Internet
Estas actividades se enmarcan dentro de mi estancia postdoctoral en la Universidad de Maryland.

TRABAJOS TÉCNICOS

Synthesis and Characterization of Silk Fibroin Nanoparticles for Drug Transport (2020)

Otra
S. Botasini
Thesis Report by an International Expert Researcher
País: España
Idioma: Inglés
Ciudad: Murcia
Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 3
Duración: 1 mes
Institución financiadora: Universidad de Murcia
Medio de divulgación: Otros
Evaluación técnica de la tesis de Doctorado de Gusmán Carissimi por la Universidad de Murcia para optar a mención de doctorado internacional.

Comparación Entre Laboratorios Sobre la Determinación de Tamaño y Distribución de Tamaño de Nanopartículas por Microscopía de Transmisión de Electrones (TEM) (2018)

Otra
Santiago Botasini
Ensayo de intercomparación de de medidas TEM de nanopartículas
País: México
Idioma: Español
Institución financiadora: Centro Nacional de Metrología (CENAM)

Otras Producciones

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Santiago Botasini
Congreso
Sub Tipo: Otra
Lugar: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Internet
Web: http://www.pejcm.cure.edu.uy

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Projecto de Iniciación CSIC (2020 / 2020)

Uruguay
CSIC
Cantidad: Menos de 5

Becas de Movilidad tipo Capacitación de la ANII (2020)

Uruguay
ANII
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Journal of Chemical Education (2022)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Biomedical Microdevices (2021)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Revista Brasileira de Ensino de Física (2020)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

INNOTEC (2019)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Revista INNOTEC, LATU (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Revista Colombiana de Química (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

INNOTEC - LATU (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Hazardous Materials (2018)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Nanoscience, Nanomedicine and Nanobiology (2017)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Journal of Hazardous Materials (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Sensors and Actuators: B. Chemical (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

Arabian Journal of Chemistry (2015)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

International Journal of Nanomedicine (2014)

Tipo de publicación: Revista
Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Comité programa congreso
Uruguay

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Caracterización fisicoquímica de biominerales

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Katari Rocha
País: Uruguay

Estudio de las propiedades químicas de las nanopartículas de plata planas, para su uso como agente antibacteriano

Tesis/Monografía de grado
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Programa: Licenciatura en Bioquímica
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Guzmán Carissimi
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia, Nanotecnología

OTRAS

Implementación de una técnica colorimétrica para la detección de fósforo en aguas empleando un teléfono celular Trabajo relevante

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Instituto de Química Biológica. Laboratorio de Biomateriales , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Andrés Ansin

País: Uruguay

Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE, CSIC) : Reciclado de enzimas con nanopartículas magnéticas

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias / Laboratorio de Biomateriales. Instituto de Química Biológica , Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Mariana Brandes, Catalina Alamón
País: Uruguay
Palabras Clave: PAIE
Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE)

Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE, CSIC) : Biogénesis de nanopartículas de plata con sustancias naturales

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad
Nombre del orientado: Pablo Martínez, Nicolás Nieto
País: Uruguay
Palabras Clave: Nanociencia Biosíntesis Nanopartículas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / Nanociencia, Nanotecnología
Los estudiantes Pablo Martinez y Nicolás Nieto recibieron una mención especial por su proyecto expuesto en la jornada EXPO CIERRE 2015.

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Fischell Young Investigator Fellowships (2021)

(Internacional)
Robert E. Fischell Institute for Biomedical Devices (University of Maryland)
Obtención de financiación para el proyecto de fabricación de una cápsula ingerible que incorpora sensores electroquímicos basados en el uso de nanotecnología.

Investigador grado 3 del PEDECIBA (2017)

(Nacional)
Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA-Química)

Mención especial en la presentación de pósters (2016)

(Nacional)
4to Congreso uruguayo de Química Analítica
Mención especial por la presentación del trabajo titulado: Evaluación de los factores que afectan el potencial de referencia en los electrodos serigrafiados

Mención especial por la presentación oral (2015)

(Nacional)
Cuarto Encuentro Nacional de Química (ENAQUI)
Obtuve una mención especial por la presentación oral de un resumen de los resultados obtenidos en mi Tesis de Doctorado en Química.

PRESENTACIONES EN EVENTOS

5th World Congress on New Technologies (NewTech'19) (2019)

Congreso
Synthesis of Ultra-Homogeneous Gold Nanoparticles
Portugal
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: International ASET Inc. Proceedings of the 5th World

Congress on New Technologies (NewTech'19) Lisbon, Portugal ? August, 2019 Paper No. ICNFA 152 DOI: 10.11159/icnfa19.152

5to Congreso Uruguayo de Química Analítica (2018)

Congreso
Estudio de Sistemas Electroquímicos Bajo el Régimen Difusional de Capa Delgada Sobre Electros Serigrafiados. Un Enfoque Electroanalítico.
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química

69th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (2018)

Congreso
Electrochemical Detection of Dopamine, Ascorbic and Uric Acid by a New Thin Layer Method, Using Screen-Printed Electrodes
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: International Society of Electrochemistry

Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Congreso
Reciclado de enzimas con nanopartículas magnéticas
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, Centro Universitario de la Regional Este (UdelaR)

Primer encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Taller
Procesamiento de Imágenes con ImageJ
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, Centro Universitario de la Regional Este (UdelaR) Curso satélite del "Primer encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales"

Royal Society of Chemistry. National Physics Laboratory Symposium, Nanoparticle concentration. Critical needs and state-of-the-art measurement (2018)

Simposio
A general protocol to discriminate among silver ions, protein silver and silver nanoparticles in commercial products: quantitation with electrochemical techniques
Inglaterra
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Royal Society of Chemistry

Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Congreso
Crecimiento anisotrópico de nanopartículas de oro triangulares inducido por iones Plomo (II)
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, Centro Universitario de la Regional Este (UdelaR)

Primer Encuentro de Jóvenes Investigadores en Ciencia de Materiales (2018)

Congreso
Caracterización Fisicoquímica de Biominerales de Moluscos
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química, Facultad de Ciencias, Facultad de Ingeniería, Centro Universitario de la Regional Este (UdelaR)

5to Congreso Uruguayo de Química Analítica (2018)

Congreso
Desarrollo de técnicas analíticas para caracterización de nanopartículas modificadas con anticuerpos
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdelaR)

5to Encuentro Nacional de Química (2017)

Congreso
Celdas solares y microcontroladores
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdelaR), PEDECIBA

5to Encuentro Nacional de Química (2017)

Congreso
Síntesis y caracterización de nanopartículas de oro modificadas
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdelaR), PEDECIBA

5th. Nano Today Conference (2017)

Congreso
Citrate-capped gold nanoparticles for Pb(II) detection: The incidence of nanoparticle concentration
Estados Unidos
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Nano Today journal, the NanoBio Lab and Elsevier in partnership with Materials Today

1st Argentine-German Workshop on Nanotechnology and Nanobiosensors (AG Nanobio) (2017)

Congreso
An automated system to detect nanoparticle capping agent exchange
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)

Fourth International Meeting for Researchers in Materials and Plasma Technology (4th IMRMPT) (2017)

Encuentro
Nanometrology at Biomaterials Laboratory in Uruguay
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Foristom Fundation

4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA4) (2016)

Congreso
Voltamperometría en solución de capa delgada con electrodos serigrafiados: Prueba de concepto
Uruguay
Tipo de participación: Poster

4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA4) (2016)

Congreso
Evaluación de los factores que afectan el potencial de referencia en los electrodos serigrafiados
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdeaR) Areas de conocimiento: Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica

4to Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA4) (2016)

Congreso
Análisis de nanopartículas de plata e productos comerciales

Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdeaR) Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Nanociencia, Nanotecnología

XXV Congreso Iberoamericano de Catálisis (2016)

Congreso
Adsorción de biocatalizadores de Bromelia Anthiacanta Bertol sobre alúmina y nanopartículas magnéticas
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: La Federación Iberoamericana de Sociedades de Catálisis y Facultad de Química (UdelaR)

4th Nano Today Conference (2015)

Congreso
Silver nanoparticles and its use for heavy metal detection
Emiratos Arabes
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Elsevier

4th Nano Today Conference (2015)

Congreso
Electrochemical nano silver analysis with screen-printed electrodes
Emiratos Arabes
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Elsevier

Cuarto Encuentro Nacional de Química (ENAQUI) (2015)

Encuentro
Sintesis y caracterización de nanopartículas de plata, para el desarrollo de un sensor colorimétrico de mercurio
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química, PEDECIBA

International Congress and Experts Workshop (2014)

Congreso
Nanotechnology for Industry: Nanomedicine, Energy and Water
Chile
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: NMP-DeLA Eurochile Integrante de la delegación uruguaya encargado de la presentación del estado actual y las líneas de investigación en materia de energías y nanotecnología.

2do. Congreso Interdisciplinario de Nanotecnología y Biomateriales (2013)

Congreso
Biosensores basados en Nanopartículas de oro y ADN para la detección de Plomo(II)
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: CINQUIFIMA, Grupo Montevideo, Asociación Odontológica Uruguaya Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia, Nanotecnología

2do. Congreso Interdisciplinario de Nanotecnología y Biomateriales (2013)

Congreso
Estudio de la cinética de síntesis de nanopartículas de platino recubiertas con ácido 2 tiobarbitúrico
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: CINQUIFIMA, Grupo Montevideo, Asociación Odontológica Uruguaya Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia, Nanotecnología

2do. Congreso Interdisciplinario de Nanotecnología y Biomateriales (2013)

Congreso
Síntesis y caracterización de nanopartículas de plata utilizando agentes naturales
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: CINQUIFIMA, Grupo Montevideo, Asociación Odontológica Uruguaya Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Coloidal / Nanociencia, Nanotecnología

2do Congreso Interdiciplinario de Nanotecnología y Biomateriales (2013)

Congreso
Preparación y optimización de superficies selectivas nanoestructuradas
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: CINQUIFIMA, Grupo Montevideo, Asociación Odontológica Uruguaya

2do. Congreso Interdisciplinario de Nanotecnología y Biomateriales (2013)

Congreso
Estudio del poder estabilizante del almidón y su uso en el control de tamaño de las nanopartículas magnéticas de óxido de hierro
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: CINQUIFIMA Grupo Montevideo, Asociación Odontológica Uruguaya

XX Congresso da Sociedade Iberoamericana de Eletroquímica (2012)

Congreso
Evidencia de la Formación de Cloruro de Plata Como Responsable de la Agregación de Nanopartículas
Brasil
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Sociedad Iberoamericana de Electroquímica (SIBAE)

Seminario internacional de nanociencias y nanotecnologías (2012)

Seminario
Thermodynamic study of the addition process of silver nanoparticles
Cuba
Tipo de participación: Poster

4º Encuentro de Profesores de Química (2012)

Encuentro
Nanopartículas y su aplicación en el análisis químico. Descentralización analítica.
Uruguay
Tipo de participación: Conferencista invitado
Nombre de la institución promotora: ITS Buceo ANEP

Segundo Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI 2011) (2011)

Congreso
Técnicas para la evaluación de la pureza del borohidruro de sodio
Uruguay
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química (UdelaR), PEDECIBA

Reunión del Grupo de Electroquímica de la Real Sociedad Española de Química (2011)

Congreso
Detección de Metaborato en Presencia de Borohidruro por Voltamperometría Cíclica y Espectrometría infrarroja
España
Tipo de participación: Poster

XXVIII Congreso Argentino de Química y 4º Workshop de Química Medicinal (2010)

Congreso
Estabilidad Termodinámica de Nanopartículas de Plata Frente al Proceso de Agregación
Argentina
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Lanús. Prov Buenos Aires

XVII Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM (2009)

Congreso
Estudio Para el Control de la Síntesis y Estabilidad de Nanopartículas Metálicas de Plata
Argentina
Tipo de participación: Poster
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Entre Rios

Encuentro: "10 Años del Instituto de Química Biológica" (2009)

Encuentro
Estudio de la cinética y estabilidad de soluciones de nanopartículas metálicas planas
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral

Información adicional

Fui becario del PEDECIBA-Químca desde el 17 de febrero de 2011 y hasta completar mis estudios de Doctorado.
(26/12/2011)
En el 2011 fui beneficiario de una beca de posgrado de la ANII, pero tuve que renunciar por ser incompatible con el proyecto CSIC de iniciación a la investigación
(05/03/2012)
Participé como expositor oral en los 10 años del instituto de Química Biológica, el 17 de diciembre de 2009.
El artículo: Toward decentralized analysis of mercury (II) in real samples. A critical review on nanotechnology-based methodologies fue elegido como portada en la revista Analytica Chimica Acta v 800, 1-11 (2013)
Mención especial para los estudiantes Nicolás Nieto y Pablo Martinez por su proyecto PAIE 2015 de quienes tengo el gusto de haber sido co-tutor.
Fabricación de Nanopartículas de plata y oro, las cuales son exhibidas en el Museo de Ciencia del Planetario.
Entrevista del programa radial Sobre Ciencia:
https://sobreciencia.uy/sintetizacion-de-nanoparticulas-uno-de-los-proyectos-que-apoya-el-fondo-carlos-vaz-ferreira/
Entrevista del diario El País titulada:
Científicos uruguayos crearon método que usa celular para detectar fósforo en agua
https://www.elpais.com.uy/vida-actual/cientificos-uruguayos-crearon-metodo-celular-detectar-fosforo-agua.html

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	**25**
Artículos publicados en revistas científicas	21
Completo	21
Trabajos en eventos	1
Libros y Capítulos	3
Libro publicado	1
Capítulos de libro publicado	2
	5

PRODUCCIÓN TÉCNICA	
Productos tecnológicos	2
Con registro o patente	2
Trabajos técnicos	2
Otros tipos	1
EVALUACIONES	**16**
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de eventos	1
Evaluación de publicaciones	13
FORMACIÓN RRHH	**5**
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	5
Tesis/Monografía de grado	2
Otras tutorías/orientaciones	3