



MARIO MARCELO
PACHECO FERREIRO

Dr.

mpacheco@fq.edu.uy
29249739

SNI

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

Fecha de publicación: 15/10/2024
Última actualización: 15/10/2024

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química / Area de Química Inorgánica / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química / Sector Educación Superior/Público / Área Química Inorgánica

Dirección: General Flores 2124 / 11800

País: Uruguay / Montevideo / Montevideo

Teléfono: 29249739

Correo electrónico/Sitio Web: mpacheco@fq.edu.uy <http://dec.fq.edu.uy/ecampos>

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2011 - 2021)

Universidad de la República - Facultad de Química, Área de Química Inorgánica, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Compuestos Heteropolinucleares de Re(II)

Tutor/es: Carlos Kremer Antunez - Alicia Cuevas Barbe

Descripción del título obtenido: Doctor en Química

Obtención del título: 2021

Financiación:

Universidad de la República / Comisión Académica de Posgrado, Uruguay

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay

Palabras Clave: renio magnetoquímica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

ESPECIALIZACIÓN/PERFECCIONAMIENTO

Programa de Formación en Mandos Medios (2021 - 2021)

Universidad de la Empresa - Universidad de la Empresa - Facultad de Ciencias Empresariales, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Programa de Formación en Mandos Medios

Obtención del título: 2021

Palabras Clave: Gestión

GRADO

Licenciatura en Química (2006 - 2010)

Universidad de la República - Facultad de Química, Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Síntesis, caracterización y estudio estructural de complejos nitrosílicos de Re(II)

Tutor/es: Alicia Cuevas

Obtención del título: 2010

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

PREGRADO

Bachiller en Química (2006 - 2009)

Universidad de la República - Facultad de Química , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa:

Obtención del título: 2009

Áreas de conocimiento:

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

EN MARCHA

GRADO

Química Farmacéutica (2006)

Universidad de la República, Facultad de Química ,Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa:

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Fundamentals of manuscript preparation (06/2021 - 06/2021)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Academy Research_Elsevier , Estados Unidos

3 horas

Introducción a los Sistemas de Gestión de Calidad según ISO 9001 en la Educación (05/2021 - 06/2021)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Unidad de Educación Permanente y UNASIG , Uruguay

18 horas

Palabras Clave: Gestión calidad educación

Técnicas de negociaciones efectivas (09/2020 - 12/2020)

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

16 horas

Palabras Clave: gestión

Formación de evaluadores de riesgos (05/2020 - 05/2020)

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

20 horas

Palabras Clave: seguridad ocupacional química

Almacenamiento en el laboratorio (11/2019 - 11/2019)

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

1 hora

Palabras Clave: Curso científico

Búsquedas estructurales en bases cristalográficas y análisis de estructuras cristalinas. (09/2019 - 09/2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Prof. Javier Ellena del Instituto de Física de San Carlos (Brasil) , Uruguay

5 horas

Ciclos de formación docente de la UNADEQ (03/2019 - 03/2019)

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

6 horas

Palabras Clave: Formación docente

Electroanálisis sobre electrodos serigrafados (07/2018 - 07/2018)

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

34 horas

Palabras Clave: Curso científico

Didáctica de las ciencias naturales en la educación superior. Reflexiones sobre los modelos científicos para la enseñanza de las ciencias. (01/2017 - 01/2017)

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

Palabras Clave: Formación docente

IUCr-Unesco Bruker Open Lab 2 (01/2016 - 01/2016)

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

Palabras Clave: cristalografía Curso científico

Spectroscopic techniques (Optical, EPR, Mössbauer) applied to the study of metal complexes (01/2015 - 01/2015)

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

20 horas

Palabras Clave: espectroscopia Curso científico

Escuela del Primer Taller Latinoamericano de Materiales Carbonosos (01/2015 - 01/2015)

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

40 horas

Palabras Clave: tamices moleculares Curso científico

ACS Summer School on Green Chemistry & Sustainable Energy (01/2014 - 01/2014)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Colorado School of Mines , Estados Unidos

70 horas

Palabras Clave: Química Verde Curso científico

Soluciones nanotecnológicas en la vectorización y liberación controlada de fármacos (01/2013 - 01/2013)

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

16 horas

Palabras Clave: nanoparticulas farmacos farmacodinamia Curso científico

Preparación, Propiedades y Simulación de Nanomateriales (01/2013 - 01/2013)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay

75 horas

Palabras Clave: nanoparticulas calculos teoricos Curso científico

Bio-nano Workshop (01/2013 - 01/2013)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Sociedades Científico-Tecnológicas / Institut Pasteur de Montevideo / Institut Pasteur de Montevideo , Uruguay

6 horas

Palabras Clave: nanoparticulas nanociencias Curso científico

Sistemas de Gestión de la Calidad en los Laboratorios de Análisis y Ensayos (ISO/IEC 17025) (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay

24 horas

Palabras Clave: Calidad gestión

Manuales y documentación en los sistemas de gestión (01/2012 - 01/2012)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay
24 horas
Palabras Clave: Calidad gestión

Protección contra incendios (teórico-práctica) (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
2 horas
Palabras Clave: seguridad laboral

Actuación en caso de derrames (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
1 horas
Palabras Clave: seguridad laboral

Plan de Emergencia (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
1 horas
Palabras Clave: seguridad laboral gestión

Optical Spectroscopy applied to Materials (01/2012 - 01/2012)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
15 horas
Palabras Clave: materiales espectroscopia Curso científico

Tópicos avanzados de Química Bioinorgánica III (01/2011 - 01/2011)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas , Uruguay
14 horas
Palabras Clave: Bioinorgánica Curso científico

II Escuela de Materiales (01/2010 - 01/2010)

Sector Extranjero/Internacional/Redes Internacionales / Redes Internacionales / Asociación de Universidades Grupo Montevideo , Uruguay
40 horas
Palabras Clave: Química Física Ciencia de los materiales Curso científico

From particle to electrospun nanofiber-based sorbent materials (01/2010 - 01/2010)

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

Calificación de Equipos en Laboratorios (01/2010 - 01/2010)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Agrupación de Laboratorios Ambientales del Uruguay , Uruguay
6 horas
Palabras Clave: Calidad gestión

Summer Course on Small Molecule Crystallography (01/2009 - 01/2009)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / American Crystallographic Association , Estados Unidos
90 horas
Palabras Clave: cristalografía Curso científico

La seguridad es lo primero (01/2009 - 01/2009)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química , Uruguay
2 horas
Palabras Clave: seguridad

Introducción a las normas UNIT-ISO 9000:2000 y gestión de la calidad en PYMES (01/2008 - 01/2008)

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Instituto Uruguayo de Normas Técnicas , Uruguay

9 horas

Palabras Clave: Calidad

Sistemas enzimáticos metalo-dependientes: una visión bioinorgánica (01/2008 - 01/2008)

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

10 horas

Palabras Clave: Bioinorgánica

Técnicas para presentaciones orales (01/2008 - 01/2008)

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

8 horas

Palabras Clave: Oratoria

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

2023 International Symposium on Metal Complexes (2023)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Urbino University, Italia

Alcance geográfico: Internacional

Séptimo encuentro nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI7) (2021)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: PEDECIBA - Facultad de Química, Uruguay

XIX Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry (2018)

Tipo: Congreso

XVIII Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry (2016)

Tipo: Congreso

Palabras Clave: química inorgánica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

Cuarto Encuentro Nacional de Química (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

Tercer Encuentro Nacional de Ciencias Químicas: ENAQUI 2013 (2013)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

13th International Conference on Molecule-based Magnets (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: University of Central Florida, Estados Unidos

Palabras Clave: magnetoquímica

III Congreso de Ciencias Farmacéuticas y XVII Jornadas de Farmacia Hospitalaria (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: AQFU, Uruguay

Palabras Clave: Ciencias Farmacéuticas

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

Tipo: Congreso

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

Palabras Clave: Química

XVII Congreso Argentino de Fisicoquímica y Química Inorgánica (2011)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación Argentina de Investigación Fisicoquímica, Argentina

Palabras Clave: química inorgánica

II Encuentro Iberoamericano de Enseñanza de la Química (2010)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: UNAM (México), Uruguay

Palabras Clave: Química extensión

XVII Jornadas de Jóvenes Investigadores, AUGM (2009)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación de Universidades Grupo Montevideo, AUGM, Uruguay

Primer Encuentro Nacional de Ciencias Químicas: ENAQUI 2009 (2009)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: PEDECIBA Química, Uruguay

XII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana (2008)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: FEFAS, Uruguay

OTRAS INSTANCIAS

Pasantía en el Laboratorio de Biomateriales de la Facultad de Ciencias (UdelaR) bajo la dirección de la Prof. Fernanda Cerdá (2016)

Uruguay

Palabras Clave: voltametría cíclica electroquímica renio

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Idiomas

Español

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

Inglés

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

Portugués

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

Valenciano

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química Inorgánica

Actuación profesional

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Universidad de Valencia / Instituto de Ciencia Molecular

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Profesor visitante (03/2023 - a la fecha) Trabajo relevante

Pasante 40 horas semanales

Otro (06/2013 - 10/2021) Trabajo relevante

Pasante 40 horas semanales

Se realizaron varias estancias de investigación en el instituto de Ciencia Molecular de la Universidad de Valencia en el marco de los estudios de doctorado.

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Estudio magnetoquímico de compuestos de Re(II) con iones lantánidos (03/2023 - a la fecha)

Este proyecto propone realizar la síntesis y caracterización de nuevos compuestos de coordinación polinucleares de Re(II) que podrían presentar un comportamiento de imán unimolecular. Para la realización de estos estudios, se parte de precursores nitrosílicos adecuados (mononucleares) que sirven de base para la construcción de las especies polinucleares. En este contexto, se realizará la síntesis y caracterización estructural de nuevos complejos heteropolinucleares de renio(II) y metales 4f partiendo de monómeros que contengan el core $[Re(NO)]^{3+}$ y además ligandos con conocida capacidad de actuar como puentes. Una vez obtenidos estos monómeros, se los hará actuar como ligando frente a distintos iones paramagnéticos de iones lantánidos. La caracterización estructural completa de estas nuevas especies, junto con la determinación de sus propiedades magnéticas, permitirá aumentar el conocimiento sobre los fenómenos de acoplamiento magnético entre este tipo de iones metálicos, en función del ligando puente y de la topología de la estructura.

40 horas semanales

Instituto de Ciencia Molecular

Coordinador o Responsable

En Marcha

Equipo: M. PACHECO, A. CUEVAS, J. LILLO

PASANTÍAS

Estancia de investigación (09/2021 - 10/2021)

Grupo de Química de Coordinación, Instituto de Ciencia Molecular

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Magnetoquímica

Pasantía Doctoral de 200 horas en la Universidad de Valencia (01/2020 - 02/2020)

Grupo de Química de Coordinación, Instituto de Ciencia Molecular

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Magnetoquímica

Pasantía Doctoral de 300 horas en la Universidad de Valencia (01/2016 - 02/2016)

Grupo de Química de Coordinación, Instituto de Ciencia Molecular

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Magnetoquímica

Pasantía Doctoral de 140 horas en la Universidad de Valencia (07/2013 - 08/2013)

Grupo de Química de Coordinación, Instituto de Ciencia Molecular

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Magnetoquímica

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Área Química (PEDECIBA)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (04/2022 - a la fecha)

Investigador Grado 3 5 horas semanales

Becario (10/2012 - 04/2021)

Estudiante de Doctorado de PEDECIBA Química 40 horas semanales

Becario (03/2011 - 09/2012)

Estudiante de Posgrado de PEDECIBA Química 40 horas semanales

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

Facultad de Química / Química Inorgánica

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**Funcionario/Empleado (03/2017 - a la fecha)**

Asistente 40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (10/2015 - 02/2017)

Asistente 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (10/2014 - 10/2015)

Asistente 30 horas semanales

Extensión definitiva obtenida mediante llamado a EH.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2014 - 10/2014)

Asistente 20 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/2014 - 08/2014)

Asistente 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2013 - 12/2013)

Asistente 40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2013 - 09/2013)

Asistente 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Becario (09/2011 - 09/2013)

Beca de Maestría CSIC 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/2012 - 03/2013)

Asistente 20 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 2
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (03/2012 - 11/2012)

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

Funcionario/Empleado (09/2011 - 03/2012)

Ayudante 30 horas semanales
Docente G1 20 horas con extensión a 30 horas a cargo del proyecto CSIC Iniciación No 510
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (02/2011 - 09/2011)

Ayudante 40 horas semanales
Ayudante 20 horas con extensión a 40 horas a cargo del proyecto CSIC Iniciación No 510 y proyecto FCE 2009_28330.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (04/2010 - 01/2011)

Ayudante 32 horas semanales
20 horas presupuesto Cátedra de Química Inorgánica-DEC. Extensión a 32 horas por proyecto de iniciación a la investigación CSIC N° 510.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/2010 - 03/2010)

Ayudante 20 horas semanales
Presupuesto cátedra de Química Inorgánica.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (08/2009 - 12/2009)

Ayudante 40 horas semanales
Presupuesto cátedra de Química Inorgánica.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2008 - 07/2009)

Ayudante 20 horas semanales
Presupuesto cátedra de Química Inorgánica.
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

Colaborador (03/2008 - 09/2008)

Colaborador Honorario 15 horas semanales
Escalafón: Docente
Grado: Grado 1
Cargo: Interino

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Estudio magnetoquímico de compuestos de Re(III) (03/2018 - a la fecha)

Esta línea de investigación propone efectuar la caracterización de nuevos compuestos de coordinación polinucleares de Re(III). En primer lugar, se llevará a cabo la preparación de nuevos complejos de Re(III) con ligandos que tengan una conocida capacidad de actuar como puente. Una vez caracterizados, se utilizarán como unidades de construcción para la preparación de las especies polinucleares con cationes de la primera serie de transición (Cu(II), Ni(II), Mn(II), Fe(II) y Co(II)). La caracterización estructural completa de estas nuevas especies, junto con la determinación de sus propiedades magnéticas, permitirá aumentar el conocimiento sobre los fenómenos de acoplamiento magnético entre metales de la primera y la tercera series de transición, en función del ligando puente y de la topología de la estructura. En el marco de esta línea, ya he codirigido junto a la Dra. Alicia Cuevas un trabajo experimental que permitió poner a punto la síntesis del ya reportado precursor $\text{trans-[ReVOCl}_3(\text{PPh}_3)_2]$, del cual se sabe que pueden obtenerse complejos de Re(III) al hacerlo reaccionar con un exceso de fosfina (PPh₃) la cual actúa como reductora, y el ligando orgánico a incorporar. Por ejemplo, se han reportado la preparación de complejos como $[\text{ReX}_3(\text{RCN})(\text{PPh}_3)_2]$ (R = alquil; X = Cl o Br), $[\text{ReCl}_3(\text{py})_2(\text{PPh}_3)]$, $[\text{ReCl}_3(\text{bipy})(\text{PPh}_3)]$ (bipy = bipyridina), $[\text{Re}(\text{NNPy})(\text{PPh}_3)_2\text{Cl}_2]$ (NNPy = hidrazinopiridina) y $[\text{ReX}_2\text{pic}(\text{PPh}_3)_2]$, (X = Cl, Br y pic = picolinato). Nuestro objetivo será incorporar moléculas que puedan actuar como ligandos puente, y por tanto realizar un estudio magnetoquímico de sistemas heterometálicos de renio(III) con los cationes metálicos paramagnéticos de transición 3d. La estrategia de trabajo serán en principio, análoga a la llevada a cabo con el renio(II).

Fundamental

3 horas semanales

Departamento Estrella Campos, Área Química Inorgánica, Integrante del equipo

Equipo: A. CUEVAS, Santiago Pioli

Palabras clave: renio magnetoquímica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Estudio magnetoquímico de compuestos de Re(II) (03/2008 - a la fecha)

Por una parte, esta línea de investigación ha abordado el estudio magnetoquímico de nuevos complejos mononucleares de Re(II) de fórmula $(\text{NBu}_4)[\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{L})]$ (L = amina aromática). Las propiedades magnéticas de la serie de complejos mononucleares con L = etanol, piridina, pirazina, piridazina, pirimidina y ácido nicotínico fueron medidas en un rango de 1,9-295 K, y en ellos se ha encontrado un importante paramagnetismo independiente de la temperatura (TIP) en el rango $0,99 - 1,85 \times 10^{-4} \text{ cm}^3 \text{ mol}^{-1}$. También se observó un considerable valor de acoplamiento espín-orbita (1850 cm^{-1}) confirmando la capacidad de estos sistemas de dar interacciones magnéticas con una anisotropía significativa. Como resultado relevante, se destaca el reporte de nuevo modelo físico-matemático que permite explicar el origen del comportamiento magnético de iones d⁵ de bajo espín como el Re(II). Este modelo analiza con profundidad la influencia del acoplamiento espín-orbita, el campo de los ligandos, el grado de covalencia y la distorsión tetragonal, entre otros parámetros, que puede ser de gran interés para otros magnetoquímicos en el análisis de sistemas análogos. Por otra parte, se ha probado la capacidad de algunos de los aniones complejos anteriores: $[\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{Hnic})]^-$ (Hnic = ácido nicotínico), $[\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{H}_2\text{pydc})]^-$ (H₂pydc = ácido piridin-3,5-dicarboxílico) y $[\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{pyz})]^-$ (pyz = pirazina), para actuar como ligandos complejos frente a iones de metales de transición ha sido probada por nuestro grupo de investigación encontrándose un comportamiento distinto en función del ligando puente utilizado. En los dos primeros casos, el grupo carboxilato coordina un segundo átomo metálico dando lugar a complejos binucleares bimetalico Re(II)/M(II). En cambio, siguiendo una estrategia sintética similar a partir del precursor con pirazina, se obtienen sales complejas de fórmula $[\text{Ni}(\text{bipy})_3][\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{pyz})_2]$ y $[\text{Cu}(\text{bipy})_2\text{Br}][\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{pyz})]$. Este sistema químico ha demostrado la incapacidad de la pirazina para coordinar un segundo átomo metálico cuando forma parte del anión $[\text{Re}(\text{NO})\text{Br}_4(\text{pyz})]^-$. Actualmente, el grupo está abordando además la síntesis y caracterización estructural de nuevos complejos heteropolinucleares de renio(II) y cationes metálicos 4f paramagnéticos (lantánidos) partiendo de monómeros que contengan el core $[\text{Re}(\text{NO})]^{3+}$ y además ligandos con conocida capacidad de actuar como puente. Se espera dar por finalizada esta línea de investigación en el primer semestre de 2024.

Fundamental

15 horas semanales

Departamento Estrella Campos, Área de Química Inorgánica, Coordinador o Responsable

Equipo: A. CUEVAS , C. KREMER
Palabras clave: renio complejos polinucleares magnetoquímica
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Desarrollo de nuevos fotoswitches derivados del norbornadieno (11/2021 - 10/2022)

El objetivo general de la presente propuesta es el desarrollo de nuevos compuestos fotosensibles (fotoswitches) derivados del norbornadieno en condiciones de actuar como sistemas moleculares de almacenamiento de energía solar-térmica (MOST). En estos sistemas, la energía solar se almacena a través de reacciones de fotoisomerización en donde una molécula "madre" absorbe la radiación y se convierte en un fotoisómero más energético; la energía almacenada puede ser liberada posteriormente "a demanda" en forma de calor. Una de los ejemplos más prominentes de MOST viene dado por sistemas basados en la cupla norbornadieno-quadriciclano (NBD-QC), de los cuales, aquellos que involucran NBD sustituidos en un enlace olefínico por un grupo donador y otro aceptor de electrones han mostrado ser muy efectivos. En este proyecto, se prepararán dos nuevos derivados del norbornadieno conteniendo un grupo aceptor de electrones (CN-) en la posición 2 y grupos etinil-derivados (donadores de electrones) en la posición 3 de la estructura del anillo. De esta manera, se obtendrán sistemas conjugados denominados push-pull, lo cual permitirá que los NBD-derivados absorban luz visible. Los nuevos sistemas se estudiarán en términos de la capacidad de absorción de la luz visible, la eficiencia de la fotoisomerización y la ciclabilidad (estabilidad) del proceso de interconversión, lo cual implicará estudiar la isomerización desde un punto de vista luminescente, termodinámico y cinético. Esta línea de investigación es liderada por el Dr. Jorge Gancheff. Se ha colaborado en la caracterización fisicoquímica de estos sistemas.

Mixta

5 horas semanales

Polo Tecnológico de Pando, Grupo Compuestos Cromóforos Multifuncionales, Integrante del equipo

Equipo: M. PACHECO, JORGE S. GANCHEFF, RAMOS, J. C., F. NUÑEZ, SEOANE, G.

Palabras clave: norbornadieno energía solar fotoswitch materiales multifuncionales

Áreas de conocimiento:

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

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Apoyo para la publicación de manual didáctico de Química General: estructura atómica y enlace químico (03/2020 - a la fecha)

Proyecto CSE 2134 (Proyectos Concursables de Equipos Docentes 2020): Se participa en la revisión y diseño de materiales, y brindando apoyo informático diverso.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. PACHECO, ALVAREZ N., A. CUEVAS (Responsable), GAMBINO, D. (Responsable), NICOLÁS VEIGA, CAROLINA MENDOZA, M. Martirena Otero

Palabras clave: Manual didáctico Química general

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Complejos metálicos polinucleares: hacia nuevos materiales funcionales (04/2019 - 03/2023)

Programa de apoyo a Grupos I+D de CSIC

5 horas semanales

Facultad de Química, Área de Química Inorgánica

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:3

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. PACHECO , KREMER, C , TORRES, J (Responsable) , CHIOZZONE, R. (Responsable) , A. CUEVAS , CAROLINA MENDOZA , NICOLÁS VEIGA, L. ARIZAGA , L. Martínez Geribón , DQuiñone , G. RIVERA , P. Haller Malacria , M. Martirena Otero , S. Pioli
Palabras clave: química de coordinación química supramolecular química del estado sólido materiales funcionales
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Aprendizaje de Química para el ingreso a la Universidad (03/2021 - 02/2023)

Proyecto CSE 2133. Se participa, principalmente en la selección de material audiovisual y en la elaboración de la guía didáctica del tema "la reacción química".

5 horas semanales

Otra

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:2

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. PACHECO , GAMBINO, D. (Responsable) , A. CUEVAS , M. Martirena Otero , ALVAREZ N. , NICOLÁS VEIGA, AMAYA, A. , CAROLINA MENDOZA , SALINAS G , Alvaro Díaz Falconi

Palabras clave: manual didactico guias

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Elaboración de los materiales audiovisuales e interactivos para el curso de Química General I (03/2018 - 02/2020)

Proyecto CSE (Llamado a Proyectos de Innovación Educativa 2018).

5 horas semanales

Otra

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. PACHECO , GAMBINO, D. , NICOLÁS VEIGA, ALVAREZ N. , TORRES, J (Responsable) , M. R. Imer , A. CUEVAS

Palabras clave: Manual didáctico manual interactivo química general

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Complejos metálicos polinucleares: reconocimiento molecular, diseño de nuevos materiales y gestión ambiental (04/2015 - 03/2019)

Proyecto de apoyo a Grupos CSIC, número 653

10 horas semanales

Cátedra de Química Inorgánica - DEC , Facultad de Química

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. PACHECO , KREMER, C , A. CUEVAS , KREMER, E. , TORRES, J , CHIOZZONE, R. , CAROLINA MENDOZA , NICOLÁS VEIGA, L. ARIZAGA , L. GONZATTO , L. Martínez Geribón , TISSOT F , R. PUENTES , G. PEINADO , S. MARTINEZ , FERRARI, C. , P. SANTOS

Palabras clave: química de coordinación magnetismo molecular especiación química iones metálicos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Aprendizaje activo de química en el primer año de todas las carreras de FQ (08/2016 - 10/2018)

Proyecto CSE (Llamado a Proyectos de Innovación Educativa 2016). Participación en la corrección de los repartidos interactivos generados para el curso de Química General II.

5 horas semanales

Otra

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: M. PACHECO, TORRES, J (Responsable), NICOLÁS VEIGA, L. Martínez Geribón, GAMBINO, D., CAROLINA MENDOZA, M. R. Imer

Palabras clave: manual didáctico química general

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Identificación y validación de tutoriales y material web de temas de Química cuyo conocimiento previo al ingreso a cursos de Química de nivel universitario dictados por las Facultades integrantes del Área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Há (09/2017 - 12/2017)

Proyecto de la Comisión Sectorial de Enseñanza

5 horas semanales

Facultad de Química

Otra

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Enseñanza, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: S. Rostán Talasimov, A. CUEVAS, GAMBINO, D. (Responsable), M. Martirena Otero

Palabras clave: Universidad Primer año

Nuevos materiales magnéticos a partir de complejos nitrosilados de Re(II) (08/2014 - 10/2016)

Proyecto del Fondo Clemente Estable Modalidad 1 (FCE_3_2013_1_100480)

30 horas semanales

Cátedra de Química Inorgánica, Facultad de Química

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: F. LLORET, M. PACHECO (Responsable), A. CUEVAS

Palabras clave: renio magnetoquímica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Complejos metálicos polinucleares: diseño racional y aplicaciones (04/2011 - 03/2015)

Proyecto de apoyo a Grupos CSIC, número 653

10 horas semanales

Química Inorgánica - DEC, Facultad de Química

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Maestría/Magister:4

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: A. ACOSTA, L. MARTINEZ, C. PEJO, L. GONZATTO, R. GONZÁLEZ, J. GANCHEFF, J. TORRES, L. ARIZAGA, N. VEIGA, E. KREMER, R. CHIOZZONE, C. KREMER (Responsable), A. CUEVAS, M. PACHECO

Palabras clave: Complejos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de

Coordinación

Complejos heteropolinucleares de Re(II): Estudio estructural y magnetoquímico (02/2011 - 07/2013)

10 horas semanales

Química Inorgánica - DEC , Facultad de Química

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Equipo: A. CUEVAS (Responsable) , C. KREMER , M. PACHECO

Palabras clave: renio magnetoquímica

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de

Coordinación

Complejos heterobinucleares de Re(II) (04/2010 - 04/2012)

Proyecto CSIC N° 510 de Iniciación a la investigación. Síntesis racional y caracterización de complejos de Re(II) con nitrosilo como ligando.

12 horas semanales

Química Inorgánica - DEC , Facultad de Química

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: A. CUEVAS , C. KREMER , M. PACHECO (Responsable)

Palabras clave: renio complejos polinucleares magnetoquímica

Proyecto de extensión CSEAM: XIII Olimpiada Nacional de Química (10/2009 - 11/2009)

La XIII Olimpiada Nacional de Química fue una competencia entre estudiantes preuniversitarios clasificatoria a la Olimpiada Internacional de Química y Olimpiada Iberoamericana de Química en el año 2010. El financiamiento fue en el marco de el Llamado a Actividades de extensión universitaria (2do periodo) convocado por la CSEAM.

5 horas semanales

Unidad de Extensión , Programa Olimpiada Uruguaya de Química

Extensión

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: L. ARIZAGA , N. VEIGA , P. CERDEIRAS (Responsable) , J.CASTIGLIONI , C. MANTA , J.

TORRES , D. DAVYT

Palabras clave: Olimpiada Quimica

DOCENCIA

Química de Coordinación (07/2013 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Dictado del taller teórico-práctico sobre nomenclatura e isomería de compuestos de coordinación (2014-2016)., 3 horas, Teórico-Práctico

Dictado de la clase teórica sobre "Números de coordinación, geometrías e isomería" (2020)., 3 horas, Teórico-Práctico

Elaboración y corrección de exámenes parciales (2020). Asistencia en la implementación de las evaluaciones en forma virtual., 3 horas, Teórico-Práctico

Dictado de las clases prácticas (2013-2016)., 7 horas, Práctico

Dictado de la clase teórica sobre "Mecanismos de reacción" (2021), 5 horas, Teórico

Química General (01/2017 - a la fecha)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Química General I, 12 horas, Práctico
Química General II, 6 horas, Teórico-Práctico
Química General II, 3 horas, Práctico
Química de Coordinación, 2 horas, Teórico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química General

Sólidos Inorgánicos (07/2011 - 12/2016)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Dictado del curso práctico de Sólidos Inorgánicos, 5 horas, Práctico
Colaboración en la gestión académica de la asignatura Sólidos Inorgánicos., 5 horas, Práctico
Escritura del repartido "Análisis cristalográfico de los óxidos de hierro tipo espinela para el curso práctico de Sólidos Inorgánico, 10 horas, Práctico
Puesta a punto y escritura de la práctica "Estudio de la transformación del Sulfato de Bario en Carbonato de Bario por espectroscopia infrarroja" para el curso práctico de Sólidos Inorgánicos, 10 horas, Práctico
Puesta a punto y escritura de la práctica "Nanopartículas de CdS" para el curso práctico de Sólidos Inorgánicos, 10 horas, Práctico
Puesta a punto y escritura de la práctica "Síntesis de óxidos mixtos de hierro con estructura tipo espinela" para el curso práctico de Sólidos Inorgánicos, 10 horas, Práctico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Química Inorgánica (03/2009 - 07/2016)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Dictado de prácticos de laboratorio (uno a tres grupos por semana), 10 horas, Práctico
Corrección y revisión de evaluaciones escritas múltiple opción realizadas en las clases prácticas., 2 horas, Práctico
Realización de evaluaciones orales en las clases prácticas., 2 horas, Práctico
Balance inicial y final de stock de reactivos y material de laboratorio necesarios para el curso de laboratorio., 2 horas, Práctico
Preparación de material y reactivos necesarios para los prácticos de laboratorio, 2 horas, Práctico
Elaboración de Software Interactivo "El estado sólido" junto con el Prof. Eduardo Kremer., 30 horas, Práctico
Participación en la jornada de gestión y reciclaje de residuos generados en los cursos prácticos de Química General y Química Inorgánica., 1 hora, Práctico
Edición del aula virtual del curso "Laboratorio de Química Inorgánica" (2014), 3 horas, Práctico
Puesta a punto de la práctica "obtención de óxido de cromo(III) y tetraaperoxocromato de potasio" junto con el Bach. Gonzalo Scalese., 4 horas, Práctico
Corrección y revisión de parciales y exámenes de teórico., 2 horas, Práctico
Dictado del curso de laboratorio de Química Inorgánica para la carrera Químico orientación Agrícola y Medio Ambiente en Paysandú del Centro Universitario Paysandú (2013-2014), 2 horas, Práctico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Química Bioinorgánica (08/2008 - 12/2010)

Grado
Asistente
Asignaturas:
Preparación del material para el curso práctico., 5 horas, Práctico
Ayudante de práctico, 20 horas, Práctico

EXTENSIÓN

Visitas guiadas por los laboratorios de la Cátedra de Química Inorgánica a estudiantes de Bachillerato Diversificado (08/2008 - a la fecha)

Departamento Estrella Campos, DEC, Cátedra de Química Inorgánica
1 horas

Programa Olimpiada Uruguay de Química (05/2009 - 10/2015)

Unidad de Extensión, Programa Olimpiada Uruguay de Química
10 horas

Mentor de la delegación uruguaya en las XV Olimpiada Iberoamericana de Química en México (10/2010 - 10/2010)

Unidad de Extensión, Programa Olimpiada Uruguay de Química
60 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica /

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

Electroquímica /

Mentor de la delegación uruguaya en las 41 Olimpiada Internacional de Química en el Reino Unido (07/2009 - 07/2009)

Unidad de Extensión, Programa Olimpiada Uruguay de Química
60 horas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Ciencias

Químicas

Mentor de la delegación uruguaya en las XII Olimpiada Iberoamericana de Química en Brasil (10/2007 - 10/2007)

Fundación Olimpiada Uruguay de Química, Fundación Olimpiada Uruguay de Química
60 horas

Areas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

GESTIÓN ACADÉMICA

Integrante de la Comisión de Reglamentos del CFQ (07/2018 - a la fecha)

Facultad de Química Participación en consejos y comisiones 2 horas semanales

Representante de la Comisión directiva del DEC (05/2019 - 10/2023)

Departamento Estrella Campos Participación en consejos y comisiones 1 horas semanales

Integrante de la Comisión de Comunicación del CFQ (07/2015 - 11/2021)

Facultad de Química Gestión de la Enseñanza 2 horas semanales

Tutor de Orientación Curricular (07/2010 - 11/2010)

Secretaría de Apoyo al Estudiante, Unidad de Extensión

Gestión de la Enseñanza

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

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

Facultad de Ingeniería

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (03/2017 - a la fecha)

40 horas semanales / Dedicación total

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Ingeniería Civil (03/2017 - a la fecha)

Grado

Asistente

Asignaturas:

Principios de Ingeniería Química, 1 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química General

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ESPAÑA

Fundación Carolina

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (03/2023 - 06/2023)

Becario de postdoctorado 40 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Materiales magnéticos basados en compuestos polinucleares conteniendo renio (II) (03/2023 - 06/2023)

He sido beneficiado con una beca de la Fundación Carolina, en convenio con la Universidad de La República (Uruguay), para realizar una estancia de investigación sobre "Materiales magnéticos basados en compuestos polinucleares conteniendo renio (II)" en la Universidad de Valencia, (Valencia), España, desde el 19 de marzo hasta el 14 de junio de 2023.

40 horas semanales

Universidad de Valencia

Investigación

Otros

En Marcha

Equipo: M. PACHECO, F. LLORET, J. LILLO

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

Comisión Sectorial de Investigación Científica / I+ D 245: Grupo de Química de Coordinación

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Colaborador (04/2011 - 03/2023)

5 horas semanales

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

Comisión Académica de Posgrado

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (05/2014 - 02/2017)

Beca de Doctorado 30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Becario (09/2011 - 09/2013)

Beca de Maestría 30 horas semanales / Dedicación total

Beca de apoyo a docentes para estudios de posgrado en la Universidad de la República

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (03/2014 - 05/2014)

Beca de Doctorado 30 horas semanales

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 20 horas

Carga horaria de investigación: 15 horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 3 horas

Producción científica/tecnológica

Desde mi incorporación al Grupo de Química de Coordinación de la Facultad de Química en 2008, he dedicado mi carrera a la investigación en compuestos de coordinación, explorando áreas que abarcan desde la síntesis y caracterización hasta las aplicaciones prácticas en diversas disciplinas, como la creación de materiales luminiscentes, catalizadores heterogéneos y contenedores moleculares, así como MOFs (metal-organic frameworks). Mi contribución principal ha sido en dos vertientes clave: imanes moleculares y refrigeración criomagnética.

Imanes Moleculares

Historia y Desarrollo

La investigación en imanes moleculares ha experimentado un crecimiento sustancial en las últimas décadas. Mi enfoque se centra en el estudio de los mecanismos de acoplamiento entre un metal 5d y otros 3d mediante un puente químico, un insumo crucial para el diseño futuro de imanes moleculares. A lo largo de los últimos quince años, hemos avanzado en el conocimiento de complejos homo y heteropolinucleares, estableciendo las bases para la creación de "imanes unimoleculares".

Contribuciones Relevantes

Mi mayor contribución en este ámbito ha sido la caracterización magnetoestructural de complejos de Re(II) que contienen el ligando nitrosilo, en colaboración con los distinguidos Prof. Carlos Kremer y Prof. Alicia Cuevas. Esta investigación ha permitido revelar las complejidades de las interacciones magnéticas en estos compuestos, allanando el camino para la comprensión de fenómenos fundamentales en el magnetismo molecular. Asimismo, desde 2018, mi atención se ha dirigido al estudio magnetoquímico de sistemas similares que contienen Re(III), una exploración de los estados de oxidación menos frecuentados del renio.

Además de la caracterización magnética, hemos profundizado en la estabilidad termodinámica y cinética de los complejos, explorando las posibles vías de síntesis y desentrañando las características estructurales fundamentales. La preparación y caracterización de nuevos complejos heteropolinucleares de Re(II) ha ampliado significativamente la "biblioteca" de estos compuestos, enriqueciendo nuestro conocimiento estructural y metodológico en el uso de "complejos como ligandos" dentro de la química supramolecular.

Refrigeración Criomagnética

Fundamentos y Potencialidades

La refrigeración criomagnética representa una vanguardia en la tecnología de refrigeración, aprovechando el efecto magnetocalórico (MCE) para enfriar utilizando materiales magnéticos. Este enfoque innovador presenta varias ventajas sobre los sistemas convencionales basados en gases comprimidos, destacando por su menor impacto ambiental, menor tamaño debido al uso de materiales sólidos y una eficiencia de enfriamiento superior. Aunque aún en desarrollo, los

investigadores han logrado mejoras significativas, alcanzando una eficiencia del 60% del límite teórico, en comparación con el 45% de los mejores refrigeradores de compresión de gas.

Nueva Línea de Investigación

Mi actual línea de investigación en refrigeración criomagnética se enfoca en la caracterización de nuevos materiales moleculares magnéticos criorefrigerantes. Estos materiales, basados en compuestos de coordinación mixtos 4f/5d, incluyen elementos como gadolinio(III), holmio(III), erbio(III) o disprosio(III) combinados con cromo(III), níquel(II), cobalto(II), rutenio(III), iridio(IV), renio(IV) o renio(II). Este conjunto heterogéneo exhibe un potencial prometedor para su aplicación en la licuefacción del hidrógeno, superando las limitaciones de los metales lantánidos y sus aleaciones en el diseño de regeneradores magnéticos activos (RMA) en un amplio rango de temperaturas, desde 20 hasta 77 K.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Magnetocaloric efficiency tuning through solvent-triggered 3D to 2D interconversion in holmium(iii)-based dynamic MOFs (Completo, 2024) Trabajo relevante

NADIA EL ALOUANI DAHMOUNI , MARTA ORTS-ARROYO , ADRIÁN SANCHIS-PERUCHO , NICOLÁS MOLINER , JÚLIA MAYANS , MARIO PACHECO , ISABEL CASTRO , GIOVANNI DE MUNNO , NADIA MARINO , RAFAEL RUIZ-GARCÍA , JOSÉ MARTÍNEZ-LILLO
Chemical Communications, v.: 60 p.:7451 - 7454, 2024

Lugar de publicación: United kingdom

ISSN: 13597345

E-ISSN: 1364548X

DOI: [10.1039/d4cc02539c](https://doi.org/10.1039/d4cc02539c)

<http://dx.doi.org/10.1039/d4cc02539c>

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Novel Mononuclear Tetrabromonitrosylrhenate(II) Complexes Containing Azole-Type Ligands: Magnetostructural Characterization through Hirshfeld Surfaces Analysis (Completo, 2023) Trabajo relevante

M. PACHECO , J. GONZALEZ-PLATAS , KREMER, C , M. JULVE , F. LLORET , A. CUEVAS
Crystals, v.: 13 4 , p.:658 - 670, 2023

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Escrito por invitación

E-ISSN: 20734352

DOI: <https://doi.org/10.3390/cryst13040658>.

WEB OF SCIENCE™  Scopus

Proton-transfer reactions of Re(II)-nitrosyl complexes: Potentiometric studies, DFT and TD-DFT calculations (Completo, 2022)

Soca Rosas, K. , TORRES, J , M. PACHECO , RAMOS, J. C. , JORGE S. GANCHEFF
Results in Chemistry, v.: 4 p.:10045 2022

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

ISSN: 22117156

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rechem.2022.100455><https://doi.org/10.1016/j.rechem.2022.100455>

WEB OF SCIENCE™

Crystal structure and magnetic study of the complex salt [RuCp(PTA)2]·[Re(NO)Br4(EtOH)0.5(MeOH)0.5] (Completo, 2021)

M. PACHECO , ALVAREZ N. , A. CUEVAS , A. ROMEROSA , F. LLORET , KREMER, C
Acta Crystallographica Section E Crystallographic Communications, v.: E77 p.:749 - 754, 2021

Palabras clave: rayos X magnetoquímica renio rutenio PTA

Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /
E-ISSN: 20569890
DOI: [10.1107/S2056989021006381](https://doi.org/10.1107/S2056989021006381)
<https://scripts.iucr.org/cgi-bin/paper?S2056989021006381>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Crystal structure and magnetic properties of 3,5-pyridinedicarboxylate-bridged Re(II)M(II) heterodinuclear complexes (M = Cu, Ni and Co) (Completo, 2021)

MARIO PACHECO, JAVIER GONZÁLEZ-PLATAS, MIGUEL JULVE, FRANCESC LLORET, KREMER, C, A. CUEVAS
Polyhedron, v.: 208 p.:115414 2021
Palabras clave: complejos polinucleares difracción de rayos X magnetoquímica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /
Lugar de publicación: United kingdom
E-ISSN: 02775387
DOI: [10.1016/j.poly.2021.115414](https://doi.org/10.1016/j.poly.2021.115414)
<http://dx.doi.org/10.1016/j.poly.2021.115414>
Scopus®

APRENDIZAJE ACTIVO BASADO EN MATERIALES INTERACTIVOS, UNA EXPERIENCIA EN PRIMER AÑO DE GRADO DE QUÍMICA A NIVEL UNIVERSITARIO (Completo, 2019)

Marcos IMER, N. ALVAREZ, M. PACHECO
Aldeq - Anuario Latinoamericano de Educación Química, 2019
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 0328087X
[latindex](#)

The crystal structure and magnetic properties of 3-pyridinecarboxylate-bridged Re(II)M(II) complexes (M = Cu, Ni, Co and Mn) (Completo, 2015) Trabajo relevante

M. PACHECO, A. CUEVAS, J. GONZÁLEZ-PLATAS, F. LLORET, M. JULVE, C. KREMER
Dalton Transactions, v.: 44 25, p.:11636 - 11648, 2015
Palabras clave: rhenium magnetic properties
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación
Medio de divulgación: Internet
ISSN: 14779226
E-ISSN: 14779234
DOI: [10.1039/C5DT01321F](https://doi.org/10.1039/C5DT01321F)
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Complex salts of [ReII(NO)Br4(pyz)]-: synthesis, crystal structures, and DFT studies (Completo, 2014)

M. PACHECO, A. CUEVAS, J. GONZÁLEZ-PLATAS, J. GANCHEFF, C. KREMER
Journal of Coordination Chemistry, v.: 67 23-24, p.:4028 - 4038, 2014
Palabras clave: pyrazine rhenium (II) polynuclear complexes nitrosyl complexes
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 00958972
E-ISSN: 10290389
DOI: [10.1080/00958972.2014.959003](https://doi.org/10.1080/00958972.2014.959003)
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Synthesis, spectroscopic characterization and crystal structure of [ReV(O)2(pyz)4][ReII(NO)Br4(pyz)] (pyz = pyrazine) (Completo, 2014) Trabajo relevante

M. PACHECO, A. CUEVAS, J. GONZÁLEZ-PLATAS, KREMER, C
Communications In Inorganic Synthesis, v.: 2 2, p.:20 - 24, 2014
Palabras clave: Rhenium Complexes X-ray structure pyrazine rhenium (II) rhenium (V)
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /
Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Chile
E-ISSN: 07192827
DOI: [10.21060/cis.2014.221](https://doi.org/10.21060/cis.2014.221)
<http://cis.latinamres.net/>

Synthesis, Characterization and DFT Studies of (Hneo)(H2neo)0.5[ReIVBr4(mal)]-(neo)-2H2O (Completo, 2013)

A. CUEVAS, M. PACHECO, L. SUESCUN, H. PARDO, C. KREMER, J. FAUS, JORGE S. GANCHEFF
Inorganic Chemistry: An Indian Journal, v.: 8 5, p.:147 - 155, 2013
Palabras clave: Rhenium Complexes Malonato Ligands X-ray structure DFT calculations TDDFT Studies
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /
E-ISSN: 0974746X

Synthesis, crystal structure and magnetic properties of the Re(II) complexes NBu4[Re(NO)Br4(L)] (L = pyridine and diazine type ligands) (Completo, 2013) Trabajo relevante

Dalton Transactions, v.: 42 43, p.:15361 2013
Palabras clave: renio magnetoquímica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /
Medio de divulgación: Papel
Lugar de publicación: United kingdom
ISSN: 14779226
E-ISSN: 14779234
DOI: [10.1039/c3dt51699g](https://doi.org/10.1039/c3dt51699g)
<http://dx.doi.org/10.1039/c3dt51699g>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Síntesis y propiedades magnéticas de óxidos mixtos con estructura de tipo espinela (Completo, 2012)

M. PACHECO, C. KREMER
Aldeq - Anuario Latinoamericano de Educación Química, v.: XXVII p.:99 - 102, 2012
Palabras clave: espinelas
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Materiales
Medio de divulgación: Papel
ISSN: 0328087X
latindex

LIBROS

Manual de química general: estructura atómica y enlace químico (Completo, 2024)

A. CUEVAS, GAMBINO, D., ALVAREZ N., DEL MARMOL C., M. Martirena Otero, CAROLINA MENDOZA, M. PACHECO, TORRES, J, NICOLÁS VEIGA Publicado

Número de páginas: 279
Editorial: Universidad de la República, Comisión Sectorial de Enseñanza, Montevideo
Tipo de publicación: Material didáctico
Escrito por invitación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /
Medio de divulgación: Papel
ISSN/ISBN: 978-9974-0-2166-2
Financiación/Cooperación:
Comisión Sectorial de Enseñanza / Apoyo financiero, Uruguay

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Magnetic properties of novel mononuclear Re(II) complexes with azole-type ligands (2023)

M. PACHECO, A. CUEVAS, J. GONZALEZ-PLATAS, M. JULVE, F. LLORET, C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: International Symposium on Metal Complexes (ISMEC 2023)

Ciudad: Virtual

Año del evento: 2023

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Magnetoquímica

Medio de divulgación: Internet

<https://eventi.uniurb.it/ismec2023/>

Study of the photochemical response of 2,3-norbornadienedicarboxylic acid as a function of pH (2022)

M. PACHECO

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: Humboldt Kolleg Montevideo 2022

Año del evento: 2022

Publicación arbitrada

Síntesis y caracterización al estado sólido de complejos de renio (III) (2021)

S. PIOLI, M. PACHECO, A. CUEVAS

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Séptimo Encuentro Nacional de Química

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2021

Publicación arbitrada

Palabras clave: renio complejos

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

<https://enaqui.fq.edu.uy/wp-content/uploads/2021/11/Libro-de-Resumenes-ENAQUI-7.pdf>

Synthesis and crystal structure of three novel mononuclear Re(II) nitrosyl complex with azole ligands (2018)

M. PACHECO, A. CUEVAS, J. GONZALEZ-PLATAS, KREMER, C

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XIX Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry

Ciudad: Fortaleza

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Química de Coordinación

Medio de divulgación: Otros

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica / Apoyo financiero, Uruguay

Desarrollo de simulacros de prueba parcial como apoyo a la autoevaluación del curso de Química General I de Facultad de Química (2018)

M. PACHECO, ALVAREZ N., L. Martínez Geribón, L. OTERO, CAROLINA MENDOZA, A. CUEVAS, GAMBINO, D.

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: ProEVA 10 años y 1º Encuentro de Nacional de Educación Abierta

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2018

Publicación arbitrada

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /
Medio de divulgación: Otros

Novel mononuclear Re(II) nitrosyl complex with 3,5-pyridinedicarboxylic acid: crystal structure, magnetic properties and potential application as metalloligand (2016)

M. PACHECO , A. CUEVAS , J. GONZÁLEZ-PLATAS , M. JULVE , F. LLORET , C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: XVIII Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry

Ciudad: San Pedro

Año del evento: 2016

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

<http://bmic2016.iqm.unicamp.br/>

Magnetostructural study of novel polinuclear rhenium(II) complexes with nicotinic acid and 3d metals (2015) Trabajo relevante

M. PACHECO , A. CUEVAS , J. GONZÁLEZ-PLATAS , F. LLORET , M. JULVE , C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: The 14th International Conference on Molecule-Based Magnets

Ciudad: San Petersburgo

Año del evento: 2015

Palabras clave: magnetochemistry

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Magnetoquímica

Medio de divulgación: Papel

Synthesis, crystal structure and magnetic properties of mono- and polynuclear rhenium(II) complexes. (2015)

C. KREMER , M. PACHECO , A. CUEVAS , J. GONZÁLEZ-PLATAS , F. LLORET , M. JULVE

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: 41th International Conference on Coordination Chemistry

Ciudad: Singapur

Año del evento: 2015

Publicación arbitrada

Palabras clave: química de coordinación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Medio de divulgación: Otros

Compuestos de coordinación de Re(II): Síntesis y estudio magnetoquímico (2015)

M. PACHECO , A. CUEVAS , C. KREMER

Publicado

Completo

Evento: Nacional

Descripción: Cuarto encuentro Nacional de Química

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2015

Palabras clave: Química

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Medio de divulgación: Otros

Presentación oral

Obtención y Caracterización de Tamices Moleculares de Carbón a partir de Aserrín y Melaza (2014)

M. PACHECO , A. AMAYA , N. TANCREDI

Publicado
Completo
Evento: Regional
Descripción: Primer Taller Latinoamericano de Materiales de Carbono para Medio Ambiente y Energía
Ciudad: Punta del Este
Año del evento: 2014
Volumen:1
Pagina inicial: 42
Pagina final: 46
ISSN/ISBN: 978-9974-0-114
Publicación arbitrada
Editorial: Facultad de Química
Palabras clave: tamices moleculares de carbón
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Físico-Química, Ciencia de los Polímeros, Electroquímica / adsorbentes
Medio de divulgación: Internet

Nuevo complejo heteropolinuclear de Re(II)-Ni(II) con puente nicotinato: Síntesis, estudio estructural y magnetoquímico (2013)

M. PACHECO , A. CUEVAS , J. GONZÁLEZ-PLATAS , F. LLORET , M. JULVE , C. KREMER

Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Tercer encuentro Nacional de Ciencias Químicas
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2013
Publicación arbitrada
Palabras clave: renio magnetoquímica
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación
Medio de divulgación: Papel

Synthesis and magnetic study of novel mononuclear Re(II) complexes (2012)

M. PACHECO , A. CUEVAS , J. GONZÁLEZ-PLATAS , M. JULVE , F. LLORET , C. KREMER

Publicado
Resumen
Evento: Internacional
Descripción: 13th International Conference on Molecule-based Magnets
Ciudad: Orlando
Año del evento: 2012
Palabras clave: renio
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Magnetoquímica
<http://icmm2012.cos.ucf.edu/>

Preparación de nuevos complejos de renio(II), potenciales building-blocks para la síntesis de complejos polinucleares (2011)

M. PACHECO , A. CUEVAS , R. FACCIO , A. MOMBRÚ , C. KREMER

Publicado
Resumen
Evento: Nacional
Descripción: Segundo Encuentro Nacional de Ciencias Químicas
Ciudad: Montevideo
Año del evento: 2011
Palabras clave: renio
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Preparación de nuevos complejos de renio(II), potenciales building-blocks para la síntesis de complejos polinucleares (2011)

M. PACHECO, A. MOMBRÚ, R. FACCIO, A. CUEVAS, C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XVII Congreso Argentino de Físicoquímica y Química Inorgánica

Ciudad: Córdoba

Año del evento: 2011

Palabras clave: renio

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Síntesis, caracterización y estudios estructural de complejos nitrosílicos de Re(II) conteniendo ligandos tipo diazinas (2009)

M. PACHECO, H. PARDO, R. FACCIO, A. MOMBRÚ, A. CUEVAS, C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Internacional

Descripción: VII Congreso Iberoamericano de Química, Bioquímica e Ingeniería Química

Ciudad: La Habana, Cuba

Año del evento: 2009

Palabras clave: renio

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Síntesis y estructura cristalina de complejos nitrosilados de Re(II) con pirazina (2009)

M. PACHECO, A. CUEVAS, C. KREMER

Publicado

Completo

Evento: Regional

Descripción: XVII Jornadas de Jóvenes Investigadores

Ciudad: Concordia, Argentina

Año del evento: 2009

Palabras clave: renio pirazina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Síntesis y estructura cristalina de complejos nitrosilados de Re(II) con pirazina (2009)

M. PACHECO, A. CUEVAS, C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Nacional

Descripción: Primer Encuentro Nacional de Ciencias Químicas

Ciudad: Montevideo

Año del evento: 2009

Palabras clave: renio pirazina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

<http://www.pedeciba.edu.uy/quimica/enaqui/>

Synthesis and crystal structure of Rhenium(II) nitrosyl complexes containing diazine type ligands (2008)

M. PACHECO, LUCÍA GEIS, A. CUEVAS, R. FACCIO, A. MOMBRÚ, C. KREMER

Publicado

Resumen

Evento: Regional

Descripción: XIV BMIC2008 - Labic2008

Ciudad: Foz de Iguazú, Brasil

Año del evento: 2008

Publicación arbitrada

Palabras clave: renio Qca de Coordinación

Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Producción técnica

PRODUCTOS

Kits para toma de muestra naso y bucofaríngeas para el diagnóstico por RT-PCR del virus SARS-CoV-2 (2020) Trabajo relevante

Prototipo, Instrumento

M. PACHECO, M. PAULINO, FACCIO, R., PARDO, H.

Se realizó el desarrollo de kits para toma de muestra naso y bucofaríngeas para el diagnóstico por RT-PCR del virus SARS-CoV-2. En particular se participó en la fase II del proyecto que implicó la producción piloto de 33 mil kits de toma de muestra (hiso

País: Uruguay

Producto con aplicación productiva o social: Control de la pandemia por SARS-CoV2

Institución financiadora: Fondo Covid 2020. Universidad de la República

Palabras clave: PCR covid pandemia hisopos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Biotecnología de la Salud / Tecnologías que involucran la identificación de ADN, proteínas y enzimas /

OTRAS PRODUCCIONES

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Material audiovisual para el teórico-práctico de Química General II (2020) Trabajo relevante

M. PACHECO, NICOLÁS VEIGA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://www.youtube.com/channel/UctwhckpBUMsJJwZpahlzAt/>

En colaboración con el Prof. Nicolás Veiga se realizaron 124 videos de corta duración (entre 5 y 20 minutos) sobre todos los contenidos del curso de teórico práctico. Se participó en la elaboración de los storyboards, grabación, iluminación y post edición

Palabras clave: material didáctico química general

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas /

Exámenes parciales simulacro a través de la plataforma Moodle para los cursos de Química General I y II (2018)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

? Exámenes parciales simulacro a través de la plataforma Moodle para los cursos de Química General I y II (2018). Se participó en la planteo y revisión de preguntas a múltiple opción, así como de las correspondientes retroalimentaciones. Se destaca además

Diseño y elaboración de materiales audiovisuales e interactivos para el curso de Química General I de la Facultad de Química (2018)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Videos animados sobre algunas de las temáticas del curso de Química General I. Se participó en la escritura de los guiones para los temas propiedades periódicas y estados físicos de la materia (2019). Dicho material es producto del proyecto ?Diseño y elab

Repartidos interactivos de teórico-práctico del curso de Química General II (2017)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Se participó en la revisión de contenidos y de la funcionalidad (2017). Dichos repartidos fueron realizados en el marco del proyecto de Enseñanza ?Aprendizaje activo de química en el primer año de todas las carreras de FQ?, a cargo de la Dra. Julia Torres

Repartidos de práctico de Química de Coordinación (2016)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Reedición de todos los repartidos de práctico de Química de Coordinación

Información adicional: - Revisión del contenido (gramática, actualización de símbolos y unidades, etc.). - Adición o mejora de los gráficos y/o imágenes. - Modificación del diseño estético de los repartidos para que sean similares a los del curso de Química Inorgánica. - Adición de preguntas y ejercicios pre y post laboratorio en la mayoría de los repartidos. - Traducción al español de las prácticas en que todavía se utilizaba bibliografía en inglés para su realización. - Al repartido del teórico-práctico ?Ejercicios de geometría e isomería? se le propusieron nuevos ejercicios además de la reorganización de los que ya estaban.

Repartido "El informe de laboratorio" (2016)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Escritura del repartido "El informe de laboratorio" para los cursos de Química de Coordinación y Sólidos Inorgánicos

Repartido "Cristalización controlada de $K_2[Cu(C_2O_4)_2] \cdot 4H_2O$ y $K_2[Cu(C_2O_4)_2] \cdot 2H_2O$: Un ejemplo de pseudopolimorfismo" (2015)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Puesta a punto y escritura del repartido "Cristalización controlada de $K_2[Cu(C_2O_4)_2] \cdot 4H_2O$ y $K_2[Cu(C_2O_4)_2] \cdot 2H_2O$: Un ejemplo de pseudopolimorfismo" para el curso de Sólidos Inorgánicos

Repartido "Análisis cristalográfico de los óxidos de hierro tipo espinela" (2012)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Escritura del repartido completo "Análisis cristalográfico de los óxidos de hierro tipo espinela", anexo a la práctica "Síntesis de óxidos mixtos de hierro con estructura tipo espinela" del curso de Sólidos Inorgánicos (2012)

Software Interactivo "El estado sólido (Partes I y II)" (2009)

M. PACHECO, KREMER, E.

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: CD-Rom

Elaboración de Software Interactivo "El estado sólido" (parte 1 y parte 2) junto con el Prof. Eduardo Kremer para el curso práctico de Química Inorgánica. Se participó en la redacción, diagramación y programación (2009).

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Preparación de tamices moleculares de carbón activado a partir de melaza (2012)

M. PACHECO , A. AMAYA

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Número de páginas: 25

Disponibilidad: Restringida

Palabras clave: adsorbentes carbón activado tamices moleculares de carbón

Áreas de conocimiento:

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

Electroquímica / adsorbentes

Información adicional: Finalidad: Trabajo especial de la asignatura Catalizadores y Adsorbentes de PEDECIBA Química. Lugar: Facultad de Química, UdelaR. Ciudad: Montevideo. Informe realizado en base a una investigación inédita en el marco de la asignatura.

Estudio de una muestra de arena negra del este del Uruguay mediante espectrometría de radiación gamma (2010)

M. PACHECO , L. OLIVEIRA MADEIRA , R. PUENTES

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Número de páginas: 15

Palabras clave: radioquímica

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear /

Información adicional: Finalidad: Trabajo especial de la asignatura Radioquímica. Lugar: Facultad de Química, UdelaR. Ciudad: Montevideo. Informe realizado en base a una investigación inédita en el marco de la asignatura.

Síntesis de éteres mediante reacciones de sustitución nucleofílica (2009)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Información adicional: Finalidad: Trabajo especial de la asignatura Laboratorio Avanzado de Química Orgánica. Lugar: Facultad de Química, UdelaR. Ciudad: Montevideo. Informe realizado en base a un desarrollo experimental en el marco de la asignatura.

Síntesis y estructura cristalina del complejo (NBu₄)[ReBr₅(pyzCN)] (2009)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Institución Promotora/Financiadora: Cryssmat - Lab, DETEMA, Facultad de Química, UdelaR

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Cristalografía

Información adicional: Finalidad: Trabajo especial de la asignatura "Cristalografía" Lugar: Facultad de Química, UdelaR. Ciudad: Montevideo.

Síntesis y caracterización de complejos nitrosilados de Re(II) (2008)

M. PACHECO

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Número de páginas: 15

Palabras clave: química de coordinación

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Información adicional: Informe final de la pasantía de investigación realizada en la Cátedra de Química Inorgánica bajo la dirección de la Dra. Alicia Cuevas.

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Encuentro Humboldt Kolleg (2021)

M. PACHECO

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Montevideo

Idioma: Español

Evento itinerante: SI

Comité organizador del ENAQUI 2021 (2021)

M. PACHECO

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Montevideo Montevideo

Idioma: Español

Celebración por los 90 años de Facultad de Química (2019)

M. PACHECO

Festival

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay

Idioma: Español

Química: otro tipo de arquitectura (2015)

M. PACHECO

Exposición

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay

Idioma: Español

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

ChemistrySelect (2024)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

JURADO DE TESIS

Doctorado en Química (2023)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universitat de Valencia , España

Nivel de formación: Doctorado

Actuación como miembro vocal titular del tribunal de defensa de tesis de doctorado en Química de la estudiante Marta Orts Arroyo. Título: "Multiproperty complexes of 4d and 4f metal ions based on biomolecules: From fundamental research to potential applications" Actuación como miembro vocal titular del tribunal de defensa de tesis de doctorado en Química de la estudiante Paula Escamilla . Título: "título Polímeros de coordinación porosos biocompatibles y su aplicación en catálisis y remediación ambiental" Actuación como miembro vocal titular del tribunal de defensa de tesis de doctorado en Química del estudiante Adrián Sanchis Perucho. Título: "Estudio magnetoestructural de nuevos sistemas moleculares basados en iones metálicos 5d y 4f"

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

OTRAS

Síntesis de nuevos compuestos de Re(III) (2020 - 2021)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Área Química Inorgánica , Uruguay
Programa: Carreras de Facultad de Química
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (M. PACHECO , A. CUEVAS)
Nombre del orientado: Santiago Pioli
País: Uruguay
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas

Síntesis de nuevos compuestos de Re(II) (2017 - 2018)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Área de Química Inorgánica , Uruguay
Programa: Carreras de Facultad de Química
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (M. PACHECO , A. CUEVAS)
Nombre del orientado: Franco Piria
País: Uruguay
Palabras Clave: química inorgánica química de coordinación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Síntesis de nuevos compuestos de Re(III) (2017 - 2018)

Iniciación a la investigación
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química / Área de Química Inorgánica , Uruguay
Programa: Carreras de Facultad de Química
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad (M. PACHECO , A. CUEVAS)
Nombre del orientado: Joaquín Barbeito
País: Uruguay
Palabras Clave: química inorgánica química de coordinación
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Química de Coordinación

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Docente clasificado en la lista "B" (docente calificado) en el Llamado de Oportunidades (LLOA) de Ascenso para la aspiración de ascenso a Grado 3. (2019)

(Nacional)
Universidad de la República

Primer puesto en el ranking de egresados de la carrera de Licenciatura en Química (2009)

(Nacional)
Facultad de Química

Medalla de bronce (2006)

(Internacional)
XI Olimpiada Iberoamericana de Química - Portugal

Medalla de bronce (2005)

(Internacional)

X Olimpiada Iberoamericana de Química - Perú

PRESENTACIONES EN EVENTOS

47th International Chemistry Olympiad (2015)

Otra

Mentor de la delegación uruguaya

Azerbaiyán

Tipo de participación: Otros

Carga horaria: 80

Nombre de la institución promotora: Baku Branch of Lomonosov Moscow State University

Palabras Clave: Olimpiada

II Encuentro Iberoamericano de Enseñanza de la Química (2010)

Encuentro

Presentación oral del tema "Facultad de Química: Llevando la Química a la Sociedad"

México

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Academia Mexicana de Ciencias

XVII Olimpiada Iberoamericana de Química (2010)

Otra

Mentor de la delegación uruguaya

México

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: UNAM Palabras Clave: Olimpiada

41st International Chemistry Olympiad (2009)

Otra

Mentor de la delegación uruguaya

Inglaterra

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: University of Cambridge - University of Oxford - Royal Society of Chemistry

XII Olimpiada Iberoamericana de Química - (2007)

Otra

Mentor de la delegación uruguaya

Brasil

Tipo de participación: Otros Palabras Clave: Olimpiada Química

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Multiproperty complexes of 4d and 4f metal ions based on biomolecules: From fundamental research to potential applications (2023)

Candidato: Marta Orts

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

M. PACHECO

Doctorado UV / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universitat de València / España

País: España

Idioma: Inglés

Polímeros de coordinación porosos biocompatibles y su aplicación en catálisis y remediación ambiental (2023)

Candidato: Paula Escamilla

Tipo Jurado: Tesis de Doctorado

M. PACHECO

Doctorado UV / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universitat de

Valencia / España
País: España
Idioma: Español

Estudio magnetoestructural de nuevos sistemas moleculares basados en iones metálicos 5d y 4f (2023)

Candidato: Adrian Perucho
Tipo Jurado: Tesis de Doctorado
M. PACHECO
Doctorado UV / Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institución Extranjera / Universitat de Valencia / España
País: España
Idioma: Español

proyectos de CSEAM del área de Tecnologías y Ciencias de la Naturaleza y el Hábit (2019)

Candidato: Mario Pacheco
Tipo Jurado: Iniciación científica
M. PACHECO
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español

Información adicional

Becas de movilidad

2023. Apoyo CSIC para realización de una estancia como profesor investigador visitante en la Universidad de Valencia (España) desde junio de 2023.
2021. Apoyo CSIC para realización de una pasantía posdoctoral en la Universidad de Valencia (España) en setiembre de 2021.
2020. Apoyo CSIC para realización de una pasantía en la Universidad de Valencia (España) en enero y febrero de 2020.
2018. Apoyo CSIC de asistencia a congresos para "XIX Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry" del 24 al 28 de setiembre de 2018, Fortaleza, Brasil. Obtenida por llamado a aspiraciones, se obtiene financiación para viáticos y matrícula.
2016. Apoyo CSIC de asistencia a congresos para "XVIII Brazilian Meeting on Inorganic Chemistry" del 7 al 11 de octubre de 2016, San Pedro, Brasil. Obtenida por llamado a aspiraciones, se obtiene financiación para pasajes.
2014. Apoyo CSIC de asistencia a congresos para "The 14th International Conference on Molecule-Based Magnets" del 5 al 10 de julio 2014, San Petersburgo, Rusia. Obtenida por llamado a aspiraciones, se obtiene financiación para pasajes.
2012. Apoyo CSIC de asistencia a congresos para "The 13th International Conference on Molecule-Based Magnets" del 7 al 11 de octubre de 2012, Orlando, EEUU. Obtenida por llamado a aspiraciones, se obtiene financiación para viáticos.
2009. Beca de intercambio estudiantil ESCALA-AUGM, para cursar un semestre de la Carrera de Licenciado en Química en la Universidad de Buenos Aires (Argentina). No se pudo usufructuar la misma pues no me fue concedida la licencia extraordinaria.
2009. Usufructo de una beca a asistencia a las "XVII Jornadas de Jóvenes Investigadores", organizadas por la AUGM en Concordia (Argentina). Se accede por llamado a aspiraciones.
2009. Usufructo de una beca de asistencia al 2009 American Crystallographic Association Summer Course, dictado en la Indiana University of Pennsylvania (IUP), Estados Unidos, patrocinado por la American Crystallographic Association (ACA), el United States National Committee on Crystallography (USNCCr), el International Centre for Diffraction Data y la Pittsburgh Diffraction Society (PDS).

Idiomas

2005. *First Certificate in English*. Universidad de Cambridge.

Informática

2012. *Diseño de Presentaciones*. Instituto Bios.
2003. *Operador de Diseño Gráfico*. Universidad ORT Uruguay.
1996. *Operador PC*. Instituto IESI.

Indicadores de producción

PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	31
Artículos publicados en revistas científicas	12
Completo	12
Trabajos en eventos	18
Libros y Capítulos	1
Libro publicado	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	19
Productos tecnológicos	1
Otros tipos	18
EVALUACIONES	2
Evaluación de publicaciones	1
Jurado de tesis	1
FORMACIÓN RRHH	3
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	3
Iniciación a la investigación	3