



CARLOS ANDRÉS GARCÍA
CARNELLI

Dr

carlosga@fq.edu.uy

Av. General Flores 2124, 11
800 Montevideo, Uruguay
29244068

SNI

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

Fecha de publicación: 02/06/2020
Última actualización: 30/12/2019

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR/ Dpto. de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público
/ Departamento de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales
Dirección: Av. General Flores 2124 / 11800 / Montevideo, Montevideo, Uruguay
Teléfono: (598) 29244068
Correo electrónico/Sitio Web: carlosga@fq.edu.uy www.fq.edu.uy

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA) (2004 - 2011)

Universidad de la República - Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa: Biotransformaciones de monoterpenos por *Aspergillus* sp. aislados de fuentes naturales
Tutor/es: María del Pilar Menéndez y Horacio Heinzen
Obtención del título: 2011
Sitio web de la disertación/tesis/defensa: <http://riquim.fq.edu.uy/items/show/59>
Financiación:
Universidad de la República / Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay
Palabras Clave: Aleopatía Biotransformaciones 1,8-cineol limoneno Aleloquímico
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Aleopatía
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones

GRADO

Química Farmacéutica (1987 - 1997)

Universidad de la República - Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa:
Obtención del título: 2002
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Bachiller en Química (1987 - 1993)

Universidad de la República - Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay
Título de la disertación/tesis/defensa:
Obtención del título: 1997
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

Farmacología y toxicología de productos naturales (01/2007 - 01/2007)

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

Bioorgánica (01/2003 - 01/2003)

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

AplicaÇoes de biocatálise na produção de compostos homoquirais (01/2000 - 01/2000)

Sector Extranjero/Internacional/Enseñanza superior / Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Interpretación de espectros de RMN (01/1999 - 01/1999)

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

TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE DATOS EXPERIMENTALES (01/1999 - 01/1999)

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

4to. Curso-Taller Iberoamericano de Determinación Estructural de Productos Naturales (11/1998 - 11/1998)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

Palabras Clave: RMN productos naturales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química de Productos Naturales

Métodos de Investigación Fitoquímica (01/1997 - 01/1997)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad Nacional de Rosario, Argentina

Bases físicas para la determinación estructural mediante RMN mono y multidimensional (01/1996 - 01/1996)

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

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales, Alelopatía y Biotransformaciones

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI6) (2019)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA-Química, Uruguay

Cinco años de la regulación del Cannabis (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Monitor Cannabis - UdeLaR, Uruguay

Seminario Internacional: A 5 años de la aprobación de la ley de Regulación y Control del Mercado de la Marihuana (2018)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Bancada de Diputados del Frente Amplio y Fundación Friedrich Ebert - FESUR, Uruguay

5to. Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA 5) (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de Química - UdeLaR, Uruguay

5to. Encuentro Nacional de Química - ENAQUI5 (2017)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA-Química, Uruguay

XI Simpósio Brasileiro de Farmacognosia - XVI Simposio Latinoamericano de Farmacobotanica (2017)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Sociedade Brasileira de Farmacognosia, Brasil

Areas de conocimiento:

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

Seminario Internacional sobre Regulación del Cannabis medicinal (2017)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Monitor Cannabis - UdelaR, Uruguay

Palabras Clave: Política de drogas Cannabis

Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria (2016)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Espacio Interdisciplinario - UdelaR, Uruguay

Palabras Clave: Interdisciplina cannabis núcleo interdisciplinario

Nuevos enfoques en Políticas de Drogas en el Siglo XXI (2015)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: Presidencia de Cámara de Representantes, Ministerio de Relaciones Exteriores, Junta Nacional de Drogas, Fundación Friedrich Ebert en Uruguay, Uruguay

Palabras Clave: Cannabis Políticas de drogas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

Ciencias Sociales / Ciencia Política / Administración Pública /

4to. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (2015)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA, Facultad de Química, Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Palabras Clave: Productos Naturales Biociencias

Areas de conocimiento:

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

Actualización sobre los usos médicos y terapéuticos del Cannabis (2014)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: SND, MSP, UdelaR, Uruguay

Palabras Clave: Cannabis cannabinoides

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química /

Desafíos de la innovación en materia de política de drogas; La Ley de Regulación y Control del mercado de la marihuana en Uruguay (2014)

Tipo: Seminario

Institución organizadora: SND, Fundación Friedrich Ebert, Uruguay

Palabras Clave: Cannabis marihuana política de drogas

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Ciencia Política / Administración Pública /

3er. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (ENAQUI 3.0) (2013)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Química, PEDECIBA, Uruguay

XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Uruguaya de Biociencias, Uruguay

Debate Nacional de Drogas (2011)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Prolegal, El Abrojo, Ielsur, Uruguay

Palabras Clave: Cannabis marihuana drogas

Áreas de conocimiento:

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

IV Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2010)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Facultad de Química - UdelaR, Uruguay

Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 2009) (2009)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: PEDECIBA - Química, Uruguay

III Workshop de Biocatálisis e II Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2006)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Universidade de São Paulo (USP), Brasil

V Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica Prof. Emérito Patrick Moyna, I Congreso de Fitoquímicos del Mercosur (2005)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica, Uruguay

BairesBiotec 2005 (2005)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: REDBIO Argentina y GRUPO BIOTECNOLOGIA, Argentina

1er. Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2004)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Universidad de la República, Uruguay

IX Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica y III Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica (1999)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica, Brasil

VII Jornadas de Jovens Pesquisadores (1999)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Universidad Federal do Paraná, Brasil

Pasantía en la Università Cattolica del Sacro Cuore de Roma (1998)

Tipo: Otro

Institución organizadora: Istituto Italo-Latinoamericano (IILA), Italia

9° Congresso Nazionale de Fitochimica (1998)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Società Italiana di Fitochimica, Italia

4to. Curso-Taller Iberoamericano de Determinación Estructural de Productos Naturales (1998)

Tipo: Taller

Institución organizadora: CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), Paraguay

VIII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica (1996)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica, Uruguay

4tas. Jornadas de Investigación del Grupo Montevideo (1996)

Tipo: Encuentro

Institución organizadora: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

OTRAS INSTANCIAS

"Diseño y corrección de pruebas múltiple opción" (2013)

Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Enseñanza

Metodologías para la Enseñanza Superior: reflexiones para mejorar la calidad de la Educación (2002)

Uruguay

Encuentro sobre Evaluación en Educación Superior (2002)

Uruguay

Idiomas

Italiano

Entiende regular / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Inglés

Entiende regular / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Portugués

Entiende bien / Habla regular / Lee bien / Escribe regular

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química de Productos Naturales

Actuación profesional

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

Facultad de Química - UDeLaR

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (01/2014 - a la fecha) Trabajo relevante

Profesor Adjunto, 34 horas semanales

Se accede al cargo mediante concurso abierto de méritos y pruebas donde se obtuvo el primer puesto.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 3

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (02/2009 - 01/2014) Trabajo relevante

Docente Grado 2, 27 horas semanales

Docente Grado 2 efectivo desde febrero de 2009 a enero 2014. Cargo obtenido mediante concurso de méritos y pruebas. Llamado originado por el propio docente al encontrarse muy

sobrecalificado para el puesto, de acuerdo a la Comisión Central que entendió en el llamado a oportunidades de ascenso (LLOA) 2008 de la UdelaR. Extensión horaria a 32 horas semanales, indefectible desde 1/6/2009 al 31/12/2009, y desde el 1/10/2012 al 31/12/2012. Extensión horaria a 33 horas semanales del 1/6/2011 al 31/8/2011. Extensión horaria a 30 hs. semanales del 1/10/2013 al 31/12/2013.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

Funcionario/Empleado (10/2005 - 02/2009)

Docente ,26 horas semanales

Responsable del proyecto Búsqueda de potenciales bioherbicidas a partir de subproductos de la industria forestal mediante tecnologías químicas verdes. CSIC, llamado 2006 iniciación a la investigación modalidad I. Extensión horaria de 26 a 40 hs. Grado a cargo de dicho proyecto.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (09/2006 - 12/2006)

Docente grado 2 ,20 horas semanales

Docente interino Grado 2 (Esc. G, 20 horas semanales), del Departamento de Química Orgánica (llamado indefectible por el período mencionado).

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (07/2001 - 10/2005)

Docente Grado 1 ,20 horas semanales

Docente interino Grado 1 (Esc. G, 20 horas semanales), del Departamento de Química Orgánica (26 horas semanales desde el 1 de octubre de 2005)

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (10/2002 - 04/2003)

Asistente Académico de Enseñanza ,20 horas semanales

Durante el mencionado período se ocupó el cargo de Asistente Académico del Área Enseñanza (Esc. G, Gdo. 5, 20 hs. semanales) del Decano de la Facultad de Química, Dr. Alberto Nieto.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 5

Cargo: Interino

Becario (01/2000 - 06/2001)

Becario de investigación ,40 horas semanales

Becario del proyecto Bioproducción de Terpenos a partir de desechos de la Industria Forestal. CONICYT, N° 5071, fondo Clemente Estable. Directora: Dra. Pilar Menéndez.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/1998 - 12/1999)

Ayudante de investigación ,30 horas semanales

Ayudante en el proyecto Utilización de subproducto de la industria cítrica para la obtención de productos de alto valor agregado. CSIC 190-Sector Industrial. Directora: Dra. Pilar Menéndez.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (01/1997 - 12/1997)

Ayudante de investigación ,40 horas semanales

Ayudante en el proyecto Química ecológica de ceras epicuticulares. CONICYT-BID 122/94.

Director: Dr. Horacio Heinzen.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Funcionario/Empleado (10/1995 - 12/1996)

Ayudante de investigación ,30 horas semanales

Ayudante en el proyecto Potencial alelopático de girasoles y trébol rojo. CSIC. Directores: Dr. Horacio Heinzen y Ing. Ag. Grisel Fernández.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

Becario (12/1994 - 09/1995)

Becario ,20 horas semanales

Becario del proyecto Bases químicas de la resistencia de cebada y trigo uruguayo a hongos patógenos. INIA, FPTA 19. Director: Dr. Horacio Heinzen.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biotransformaciones de productos naturales (01/1998 - a la fecha)

El trabajo en esta línea está orientado principalmente a la biotransformación de subproductos de diversos procesos industriales, en búsqueda de productos de mayor valor agregado. Se comenzó utilizando sustratos terpénicos (limoneno, cineol) y la confluencia del trabajo en esta área con lo realizado en aleopatía, dió lugar a una línea de investigación original: aplicación de la biocatálisis en el desarrollo de compuestos con actividad biológica (fundamentalmente herbicida), a punto de partida de aleloquímicos. Esta línea se enmarca dentro de la química verde o sustentable.

Actualmente se está trabajando con esteroides, estando la investigación centrada tanto en la identificación de nuevos metabolitos esteroideos con potencial actividad fisiológica, así como en el descubrimiento de nuevos biocatalizadores capaces de realizar eficientemente reacciones tanto nuevas como ya conocidas. El esquema de trabajo implica el aislamiento de microorganismos adecuados de habitats ricos en el sustrato y la caracterización de los mismos. Los estudios de biotransformación son llevados a cabo con dichos microorganismos, así como con microorganismos de colección y enzimas aisladas. Los productos obtenidos son aislados y caracterizados, y las condiciones de biotransformación optimizadas.

5 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia , Integrante del equipo

Equipo: MENÉNDEZ MP , RODRÍGUEZ P , GIORGI V

Palabras clave: Biotransformaciones Monoterpenos Química verde esteroides Biocatálisis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Aspectos farmacognósticos y fitoquímicos del Cannabis (01/2014 - a la fecha)

La aproximación al tema cannabis comienza en 2011 con la participación en un proyecto multidisciplinario, cuyo resultado se plasmó en un artículo de libro . En 2014, dado el contexto propicio generado por Ley 19.172 de Regulación y Control del Cannabis, se crea junto a colegas de las Facultades de Química y Medicina un grupo de trabajo con el objetivo general de consolidar una red de investigadores de carácter interdisciplinario para llevar a cabo estudios sobre distintos aspectos de los cannabinoides y productos derivados del cannabis. Este grupo se consolida como Núcleo Interdisciplinario dentro del Espacio Interdisciplinario de la UdelaR en junio de 2015, siendo este docente corresponsable del mismo y centrando su aporte en los aspectos farmacognósticos, fitoquímicos y metabolómicos del estudio. Actualmente el Núcleo cuenta con investigadores de las Facultades de Química, Medicina, Veterinaria y del CENUR-Noroeste, así como investigadores asociados del área psicosocial. La búsqueda de la consolidación de esta línea implicó e implica incursionar en un ámbito novedoso, tanto por lo intrínseco al tema como por el nuevo contexto legal. Esto sumado a diversas trabas burocráticas y a la falta de financiamiento, ha hecho que en este camino se hayan encontrado obstáculos que quizás no se hallen en la implementación de otras líneas. En este campo de investigación se pretende abordar en su totalidad los aspectos farmacognósticos, fitoquímicos y metabolómicos del cannabis, de manera de contribuir dentro de un trabajo interdisciplinario al estudio de la acción de los derivados de esta

planta sobre diferentes sistemas biológicos. Actualmente se participa en el equipo técnico de 4 proyectos de investigación financiados (uno como responsable) relacionados con el tema, se dirige una tesis doctoral y se está orientando a 3 estudiantes de grado en distintas pasantías y trabajos experimentales.

24 horas semanales

Facultad de Química - UdelaR, Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales - DQO ,
Coordinador o Responsable

Equipo: MOYNA G , S. FERNÁNDEZ

Palabras clave: Cannabis marihuana metabolitos secundarios cannabinoides THC CBD

Áreas de conocimiento:

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

Aleopatía y búsqueda de potenciales herbicidas naturales (10/1995 - 12/2013)

La comprensión de la interacción planta-planta (aleopatía) resulta una valiosa herramienta en la búsqueda de nuevos herbicidas naturales. Esto implica la extracción, separación, aislamiento, elucidación y estudios de bioactividad de los compuestos implicados en dicha interacción (aleloquímicos). El uso de aleloquímicos naturales o modificados como herbicidas, es una tecnología alternativa aceptada para el control de malezas. De esta manera, aquellos productos naturales con potencial alelopático (aleloquímicos) son útiles como compuestos líderes en la búsqueda de nuevos herbicidas. Esta temática se complementa con el uso de las biotransformaciones y biocatálisis como herramientas en el desarrollo de nuevos productos naturales con bioactividad. Todos estos procesos intentan enmarcarse dentro de la química verde. La participación de este investigador en esta línea de trabajo es actualmente de consulta, y de participación eventual en alguna actividad.

Fundamental

1 hora semanal

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia , Integrante del equipo

Equipo: HEINZEN H , FERNÁNDEZ G , CESIO V , MIGUES I

Palabras clave: Aleopatía Aleloquímico Herbicidas naturales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales,

Aleopatía

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Efectos del consumo de cannabis sobre la salud respiratoria (04/2018 - a la fecha)

Proyecto aprobado y financiado por ANII-Fondo Sectorial de Salud 2017 (FSS_X_2017_1_137531). Se integra el equipo técnico del mismo, estando la dirección a cargo de las Dras. Martha Gutiérrez y Verónica Torres de Facultad de Medicina. Los objetivos del proyecto son estudiar los síntomas respiratorios y la función pulmonar en consumidores de cannabis inhalado, y evaluar si existe efecto aditivo con el consumo de tabaco. Describir patrones e intensidad de consumo y analizar las características bioquímicas del cannabis utilizado. Los resultados de este estudio pretenden colaborar con líneas de acción relacionado a objetivos nacionales de salud 2020. Se evaluarán consumidores de marihuana provenientes de clubes de membresía de cannabis, previo consentimiento informado. Al ingreso al protocolo se realizará entrevista sobre historia de consumo previo y síntomas respiratorios, y se valorará la función pulmonar mediante una espirometría. El cuestionario y la espirometría se repetirán a los 12 meses. Se analizarán los componentes del cannabis consumido. Será un estudio prospectivo, descriptivo y analítico . Se analizarán variables demográficas, sobre patrones e intensidad de consumo de cannabis y tabaco, síntomas respiratorios y variables espirométricas. Se hará un análisis comparativo con grupos de no fumadores y fumadores de tabaco exclusivo.

1 hora semanal

Facultad de Medicina - UdelaR , Clínica Médica 3

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Especialización:2

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Carlos Andrés GARCÍA CARNELLI , Amalia Martha GUTIÉRREZ CASTIGLIONI , Veronica TORRES ESTECHE , Juan Pablo SOTO OTERO , Luciana ROMERO RADICE , Alicia ALEMAN RIGANTI , Lucía Fernández Caggiani , Agustina LIENCRES GONZALEZ

Palabras clave: Salud respiratoria Neumología Cannabis THC

Áreas de conocimiento:

Estudio farmacocinético y farmacodinámico de fitocannabinoides para el tratamiento antiálgico en perros (*Cannis familiaris*) con modelo de dolor crónico de osteoartritis (04/2019 - a la fecha)

Proyecto aprobado y financiado por CSIC (llamado a proyectos I+D 2018, modalidad I). Se integra el equipo técnico estando la dirección a cargo de las Dras. Nadia Crosignani Outeda y Silvana Alvariza Gonzalez de Facultad de Veterinaria La prevención y terapéutica del dolor presentan importancia clínica en animales, ya que el dolor compromete diversas funciones orgánicas. Actualmente se observa un creciente interés sobre el uso de cannabis a causa de su legalización en varios países para uso recreacional así como medicinal. Se ha comprobado el poder analgésico del cannabis medicinal en situaciones de dolor oncológico, osteoarticular e incluso neuropático en seres humanos, pero la literatura en medicina veterinaria es escasa. El tratamiento con fármacos analgésicos clásicos, como opioides y antiinflamatorios, presenta limitaciones en perros por su baja biodisponibilidad, difícil acceso por parte de los veterinarios de fármacos controlados, y efectos colaterales gastrointestinales. Un abordaje medicinal que permita el efecto terapéutico antiálgico con menos efectos colaterales, y bajo costo se hace necesario. En éste contexto, el presente estudio propone evaluar el efecto analgésico, los posibles efectos colaterales y el perfil farmacocinético de un extracto de cannabis medicinal producido en el laboratorio. Se desarrollará una forma farmacéutica oral a base de cannabis que se administrará a perros adultos con dolor crónico de origen osteoarticular vía oral durante 30 días, seguido de una metodología de enriquecimiento aleatorio con retiro de acuerdo a la respuesta al tratamiento (enriched enrollment randomized withdrawal). Los pacientes responsivos participarán en una segunda etapa también de 30 días, agrupados aleatoriamente para recibir placebo o cannabis medicinal. Se determinará la farmacocinética en muestras de plasma para estudio poblacional del perfil de CBD y THC. Para el estudio farmacodinámico se evaluará la calidad de vida y dolor de osteoartritis durante los tratamientos mediante escalas validadas. Al finalizar el estudio se espera obtener informaciones concretas sobre el posible uso terapéutico de cannabis medicinal en perros con dolor crónico.

2 horas semanales

Facultad de Veterinaria - UdelaR , Area Farmacología

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:3

Maestría/Magister:1

Financiación:

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

Equipo: Carlos Andrés GARCÍA CARNELLI , Nadia CROSIGNANI OUTEDA , Silvana ALVARIZA , Rossina CASTRO AREOSA , Erica MATIAS GUTIERRE , Joaquín Gonzalo BADÍA BALLESETRERO , Gonzalo SUÁREZ VEIRANO , Alejandra NAVRÁTIL ORONÓZ , Omar María MARTÍN MARTÍN , Antonio MALANGA PRIETO

Palabras clave: Analgesia Cannabinoides Osteoartritis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Farmacología

Caracterización química, optimización del proceso de extracción supercrítica y estudio de los efectos sobre la actividad electroencefalográfica de dos variedades comerciales de *Cannabis sativa* (04/2019 - a la fecha)

El cannabis (*Cannabis sativa* L.) es una planta ampliamente distribuida en el planeta, que ha proporcionado al hombre una fuente de fibra, alimentos, aceite, medicinas y estupefaciente desde tiempos del neolítico. En la misma se han identificado a la fecha más de 500 compuestos, entre los que se destacan un centenar de cannabinoides, una familia de metabolitos secundarios producidos únicamente por este género vegetal. Si bien la actividad biológica de la planta, fundamentalmente la psicoactividad, está dada por la presencia de dichos compuestos, estudios recientes indican la contribución de otros metabolitos como terpenos y flavonoides. Con la aprobación de la Ley de Regulación y Control del Mercado de Marihuana (19.172), Uruguay se transformó en el primer país en tener una legislación que regula cada nivel del mercado de cannabis. Esta Ley y sus posteriores decretos reglamentarios contemplan las posibles aplicaciones del cannabis: industrial, medicinal, para investigación y recreacional. Para este último uso se disponen tres métodos legales de acceder a la sustancia: el autocultivo, los clubes de membresía y la dispensación a través de farmacias autorizadas. Esta última vía de acceso pone a disposición de los usuarios debidamente registrados en el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA), flores de dos variedades diferentes de cannabis. Sobre las mismas actualmente no se poseen mayores datos más allá del contenido de Δ^9 -THC y CBD, los principales cannabinoides. Resta por lo tanto develar mucha información que va

desde aspectos metabólicos hasta actividades biológicas. El presente proyecto pretende obtener nuevos datos acerca de las dos únicas variedades de cannabis que son comercializadas con fines recreacionales en Uruguay. Para ello se propone realizar una completa caracterización fitoquímica y la determinación del perfil metabólico de cada variedad, utilizando técnicas cromatográficas y espectroscópicas. Se abordará además la extracción de los metabolitos desde el vegetal, profundizando en el estudio de la extracción con fluidos supercrítico. La caracterización de ambas variedades, y de extractos derivados de las mismas, se completará estudiando los efectos sobre la actividad electroencefalográfica en animales de experimentación. Esta información, valiosa por sí misma, resultaría de interés no sólo para las autoridades y consumidores, sino que además podría sentar las bases para posteriores estudios enfocados en otras aplicaciones distintas al uso recreativo, como pueden ser su utilización con fines medicinales y/o industriales.

6 horas semanales

Facultad de Química - UdelaR, Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales -
Departamento de Química Orgánica

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

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

Equipo: Carlos Andrés GARCÍA CARNELLI , Santiago FERNÁNDEZ GARCÍA , Ignacio Alberto

VIEITEZ OSORIO , Guillermo MOYNA BORTHAGARAY , Atilio FALCONI GUERRA , Iván

JACHMANIÁN ALPUY , Eduardo DELLACASSA BELTRAME , Horacio HEINZEN GONZALEZ

Palabras clave: cannabinoides fluidos supercríticos electroencefalograma

Áreas de conocimiento:

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

Cannabis y autismo: caracterización, extracción y efectos en modelos animales y celulares (08/2019 - a la fecha)

Proyecto presentado a la herramienta Alianzas para la Innovación - Modalidad I 2018 de la ANII (ALI_1_2018_1_147904) resultante del convenio realizado entre la empresa Dormul S.A., el Instituto Pasteur de Montevideo y la Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM). El autismo es un trastorno del neurodesarrollo que generalmente aparece en la infancia, la mayoría de los niños autistas se tratan actualmente con medicamentos antipsicóticos, que no siempre son eficaces y pueden tener efectos secundarios dañinos. Frente a esta realidad, se ha profundizado en la búsqueda de tratamientos alternativos, dentro de los cuales se ha detectado la efectividad del cannabis medicinal, mejorando el comportamiento y las habilidades comunicacionales de estos pacientes. En este marco y en alianza con el sector académico, se pretende validar a nivel preclínico tres variedades de Cannabis sativa propiedad de la empresa, determinando el potencial bioactivo de extractos totales y componentes aislados en ensayos celulares específicos y en modelos murinos de autismo. Además, el proyecto incluye un acercamiento mecanístico al potencial efecto de extractos y componentes aislados de estas variedades en cuanto a su potencial anti-inflamatorio y antioxidante.

5 horas semanales

Dormul S.A., Facultad de Química-UdelaR, Institut Pasteur de Montevideo

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Carlos Andrés GARCÍA CARNELLI , Inés CARRERA GARESE , Mariela Raquel BOLLATI

FOGOLÍN , Natalia LAGO PÉREZ , Ignacio CARRERA GARESE , Guillermo MOYNA

BORTHAGARAY , Daniela ALÍ RUIZ , Ignacio Alberto VIEITEZ OSORIO , María Luciana BALSEIRO

HERRERA , Marco Algorta

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia /

Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis (06/2015 - 05/2018)

El cannabis (Cannabis sativa L.) es una planta ampliamente distribuida en el planeta, que ha

proporcionado al hombre una fuente de fibra, alimentos, aceite, medicinas y estupefacientes desde el neolítico. En la misma se han identificado cerca de 500 compuestos, entre los que se destacan los cannabinoides, un grupo de metabolitos secundarios con promisorias propiedades medicinales. Sin embargo la política internacional sobre drogas imperante en el último siglo ha contribuido a un retraso en el estudio de esta planta y sus aplicaciones. En Uruguay, la nueva Ley de regulación del cannabis (Ley 19.172) otorga un marco legal que facilita la investigación sobre este tópico. En este contexto a comienzos de 2014 un grupo de investigadores de las Facultades de Química y Medicina crea el proyecto de Grupo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis, con el objetivo general de consolidar una red de investigadores de carácter interdisciplinario para llevar a cabo estudios sobre distintos aspectos de los cannabinoides y productos derivados del cannabis. Dicho proyecto fue avalado por los Consejos de las respectivas Facultades y declarado de interés por el Ministerio de Salud Pública y la Secretaría Nacional de Drogas. En junio de 2015 el grupo se consolida como Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis en el seno del Espacio Interdisciplinario de la UdelaR, a raíz del llamado 2015 del "Programa de Apoyo a Nuevos Núcleos Interdisciplinarios en la Universidad de la República". Se trata de un grupo de investigadores provenientes de diferentes disciplinas con el interés común de investigar y avanzar en el conocimiento interdisciplinar sobre cannabinoides y otros compuestos derivados del cannabis, que se plantea la realización de trabajos conjuntos y coordinados, buscando aproximaciones académicas internacionales. El trabajo principal del grupo está enfocado en el estudio de los aspectos fitoquímicos, farmacognósticos y de los efectos biológicos, particularmente sobre el ciclo sueño vigilia y en medicina veterinaria, así como a nivel celular el estudio del potencial radioprotector y antimutagénico y antiproliferativo de los cannabinoides y extractos del cannabis. Si bien se ha enmarcado al proyecto dentro del área de la Química Orgánica, dado el carácter interdisciplinario del mismo, existe además una fuerte componente del área Médica. Actualmente el NIEC no cuenta con financiamiento específico, pero mantiene su adscripción al Espacio Interdisciplinario y cuenta con investigadores de las Facultades de Química, Medicina, Veterinaria y del CENUR-Litoral Norte, así como investigadores independientes asociados del área psicosocial. Además de abocarse a las tareas de investigación y enseñanza, el grupo mantiene desde sus comienzos una importante relación con autoridades gubernamentales (IRCCA, JND, MSP), emprendedores, cultivadores y otros actores de la sociedad civil organizados en torno al tópico Cannabis.

4 horas semanales

Espacio Interdisciplinario - UdelaR

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:4

Doctorado:1

Financiación:

Espacio Interdisciplinario, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MECHOSO, B (Responsable) , MOYNA G (Responsable) , FALCONI, A (Responsable) , BRACESCO, N (Responsable) , TORTEROLO, P., Nadia CROSIGNANI OUTEDA, Pablo Rodrigo Bracesco Stankevicaite , Vitale A

Palabras clave: Cannabis THC cannabinoides tetrahidrocannabinol cannabidiol

Áreas de conocimiento:

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

Fitoquímica

Caracterización genética, metabólica y bioactividad de Cannabis cultivado en Uruguay (10/2014 - 10/2016)

El cannabis (*Cannabis sativa* L.) es una planta ampliamente distribuida en el planeta, que ha proporcionado al hombre una fuente de fibra, alimentos, aceite, medicinas y estupefaciente desde tiempos del neolítico. En la misma se han identificado a la fecha más de 480 compuestos, entre los que se destacan unos 70 cannabinoides, una familia de metabolitos secundarios producidos únicamente por las plantas del género *Cannabis*. A este grupo pertenecen los compuestos responsables de la psicoactividad de la marihuana y preparados relacionados, siendo el principal y casi exclusivo el delta-9-tetrahidrocannabinol (Δ^9 -THC). Si bien el cannabis es considerado en la actualidad como una planta monoespecífica, se pueden hallar diferentes subespecies o variedades con base en aspectos morfológicos y microscópicos, así como distintos genotipos y quimiotipos. Muchas de estas variedades han sido obtenidas mediante la aplicación de diferentes técnicas de cultivo dando lugar a contenidos variables de cannabinoides. Estos varían no sólo según el genotipo, sino que también depende del órgano vegetal, de la edad de la planta y de las condiciones de cultivo. De esta manera, los efectos sobre los sistemas biológicos de un extracto de cannabis serán potencialmente diferentes dependiendo de los factores antes mencionados. Distintos genotipos y formas de cultivo darán lugar a plantas con diferentes relaciones de cannabinoides y demás

metabolitos secundarios, lo que provocaría variabilidad en las acciones sobre sistemas biológicos. En el marco de la nueva Ley de regulación del cannabis, el presente proyecto pretende contribuir de manera de establecer genotipos, quimiotipos y perfiles metabólicos de muestras de cannabis obtenidas a través del Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA), así como los efectos sobre el ciclo sueño-vigilia, los procesos cognitivos, actividad psicoactiva y el estudio del potencial radioprotector y antimutagénico a nivel celular, de extractos de algunas de las variedades estudiadas que resulten de interés debido a su perfil fitoquímico. Este proyecto es avalado y financiado en parte por el IRCCA, siendo su ejecución una instancia más en el vínculo de asesoramiento e intercambio que el Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis mantiene con dicho organismo gubernamental.

10 horas semanales

Facultades de Química y Medicina de la UdelaR, Cátedra de Farmacognosia, CENUR Noroeste, Dpto. Fisiología, Dpto. Biofísica

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Instituto de Regulación y Control del Cannabis, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: MECHOSO, B, MOYNA G, FALCONI, A, BRACESCO, N, TORTEROLO, P., S. FERNÁNDEZ

Palabras clave: Cannabis THC cannabinoides CBD

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

Estudios de actividad alelopática en plantas de interés agronómico para el manejo sustentable de malezas y desarrollo de nuevos herbicidas de bajo impacto ambiental (04/2009 - 11/2012)

El manejo corriente de malezas en la agricultura está fuertemente ligado al uso de herbicidas sintéticos. Los herbicidas representan, por ejemplo, el 70% de ventas de agroquímicos en los Estados Unidos. Sin embargo, para preservar la sustentabilidad de los agroecosistemas, se necesita minimizar el uso de pesticidas (herbicidas, insecticidas, nematocidas, fungicidas), y buscar la utilización para el control de plagas (malezas, insectos, nematodos y otras enfermedades) en campos cultivados, estrategias basadas en propiedades alelopáticas para el manejo integrado de plagas. La información generada en los últimos años relativa a los impactos negativos de la aplicación de plaguicidas sobre el medio ambiente y la salud pública es abundante y consistente. Como por ejemplo, el desarrollo de resistencia en organismos blanco, contaminación ambiental y la toxicidad relacionada con los riesgos para la salud, tanto humana como animal. Esto ha generado conciencia acerca de la necesidad de disminuir y de ser posible eliminar el uso de estos agroquímicos. Sin embargo, para producciones intensivas aun es la única opción posible. La aparición de especies de malezas resistentes a herbicidas aumenta año a año lo que vuelve al problema cada vez más complejo. Es necesario encontrar nuevas moléculas de bajo impacto ambiental o la inclusión de prácticas culturales que minimicen el uso de estos agroquímicos. Los productos naturales son posibles fuentes de nuevas moléculas, que posean bajo impacto ambiental y sean a la vez aceptadas por prácticas culturales como la agricultura orgánica. La necesidad de hacer un manejo sustentable de los recursos naturales en el ámbito productivo está a su vez presionando sobre la sustitución del enfoque de control de malezas hacia aquel de manejo de malezas, concepto que considera a dichas especies como una parte integral del sistema productivo y no necesariamente como un elemento que debe ser total y continuamente eliminado. Para ello es necesario generar nueva información que permita entender en profundidad los mecanismos de interacción entre las especies vegetales y poder así diseñar estrategias más eficientes para conducir al ecosistema. Para desarrollar este enfoque multidisciplinario se deben combinar aspectos químicos, biológicos y ecológicos enfocados a la práctica agronómica. La falta de integración entre conocimientos de distintas vertientes, no ha permitido dar una respuesta adecuada y globalizadora hasta ahora. El presente proyecto intenta avanzar en ese sentido, integrando conocimientos y aportando opciones válidas para el manejo y control de malezas, a través del desarrollo de extractos y moléculas originales, en sintonía con los conceptos de sustentabilidad de los agroecosistemas relacionados con el uso de herbicidas naturales de bajo impacto ambiental.

4 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Equipo: HEINZEN H , FERNÁNDEZ G , CESIO V (Responsable) , FRANCO J

Palabras clave: Alelopatía malezas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales, Alelopatía

Aporte universitario a un debate nacional de drogas (06/2011 - 09/2011)

Este proyecto busca un conjunto de objetivos específicos orientados a la difusión pública de información rigurosa sobre las drogas en Uruguay y en ese marco, sobre los eventuales efectos de una legislación menos restrictiva en lo que refiere a las prácticas asociadas a ciertas sustancias. El Equipo Coordinador del presente proyecto está integrado por docentes de las Facultades de Derecho, Ciencias Sociales, Economía, Humanidades y Psicología. Se propone un abordaje multidisciplinar de la temática, en cuatro momentos: 1) Realización de investigaciones específicas sobre asuntos en los que no se dispone de información (componentes químicos, escenarios económicos, legales, políticos, sociales). 2) Recopilación de antecedentes nacionales e internacionales disciplinares y generación de síntesis multidisciplinarias orientadas a la recopilación y la divulgación 3) Realización de un evento central, coordinado con organismos gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, de alto nivel e importante difusión. 4) Edición de dos materiales sintéticos del debate, uno orientado a la confección de escenarios y otro a una síntesis del mismo, orientado a la difusión general. Asimismo, elaboración de un documento orientado a la elaboración de políticas. Dentro del contexto de multidisciplinariedad, el investigador es el responsable en lo que respecta a los aspectos químicos del proyecto. En tal sentido, un abordaje primordial (pero no por ello único) se puede hacer desde la Farmacognosia. No obstante, desde el punto de vista de las ciencias naturales y médicas, el problema en cuestión implica abordajes que van desde el cultivo (cuando nos referimos a drogas de origen vegetal) hasta la actividad farmacológica de los componentes activos, trascendiendo el campo abarcado por la Farmacognosia. De esta manera, desde la Farmacognosia se plantea un abordaje primario a la problemática, atendiendo a lo propuesto en el proyecto original, y acorde al tiempo y recursos destinados. En tal sentido se propone cumplir con dos objetivos: 1. Recopilación de información Implica revisar y compendiar la información científica nacional e internacional existente sobre drogas, particularmente en lo referido a la marihuana, en el ámbito de la farmacognosia. Se propone abarcar no sólo lo referido a los componentes químicos, sino al estudio de técnicas analíticas. Se pretende además acceder a las disposiciones legales en cuanto al control químico requerido para drogas habilitadas, así como para drogas medicamentosas de origen vegetal. 2. Análisis químico Según se propone en el proyecto, un extremo de particular importancia sobre el que se dispone de escasa información son los componentes químicos que integran las drogas que circulan en el mercado negro uruguayo. En tal sentido se plantea un análisis fitoquímico del material vegetal, particularmente la dosificación de principios activos.

6 horas semanales

Facultad de Química , Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

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

Equipo:

Palabras clave: Cannabis marihuana drogas

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

Actividad alelopática de los cultivares de cebada (*Hordeum vulgare* L.) en uso en el país sobre *Lolium multiflorum* y *Avena fatua* (03/2009 - 11/2010)

La adopción generalizada del cero laboreo en nuestra agricultura ha determinado importantes incrementos de las poblaciones de malezas gramíneas *L.multiflorum* y *A.fatua* en el enmalezamiento invernal. Ambas especies ocasionan fuertes interferencias en el rendimiento y calidad de cebada. Los herbicidas disponibles para su control presentan rentabilidad variable. Su efectividad es altamente dependiente de las condiciones climáticas y presentan selectividad marginal constatándose, frecuentemente, efectos fitotóxicos en cebada. Son además, herbicidas con alto riesgo de creación de resistencias por lo que su uso debiera ser prontamente racionalizado. Por las

razones expuestas existe urgencia de encontrar formas alternativas para el control de estas malezas que permitan reducir sustancialmente la utilización de herbicidas disminuyendo los riesgos económicos y ambientales asociados a esta práctica. Investigaciones extranjeras han comprobado sustantiva producción de aleloquímicos en algunos cultivares de cebada, con interesante actividad sobre malezas. El presente trabajo busca evaluar el potencial alelopático en cultivares de cebada en uso y en evaluación en el país, sobre la germinación de semillas de *L.multiflorum* y *A.fatua* y su impacto en la productividad del cultivo. Pretende también, determinar los aleloquímicos involucrados y su contribución en la actividad alelopática así como estudiar los efectos a nivel celular buscando conocer la vía específica de su acción. Los resultados permitirán identificar los cultivares en los que sea posible la reducción y/o sustitución del uso de herbicidas y disponibilizar valiosa información que pueda ser utilizada tanto en los programas de mejoramiento de la especie como en la producción de bioherbicidas.

5 horas semanales

Facultad de Química , Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Financiación:

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

Equipo: HEINZEN H , FERNÁNDEZ G (Responsable) , CESIO V , FRANCO J , CASTRO A

Palabras clave: Alelopatía cebada malezas

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Agricultura, Silvicultura y Pesca / Agronomía, reproducción y protección de plantas / Malherbología, Alelopatía

Búsqueda de potenciales bioherbicidas a partir de subproductos de la industria forestal mediante tecnologías químicas verdes (04/2007 - 03/2009)

El monoterpeno oxigenado 1,8-cineol es el principal componente de la esencia de *Eucalyptus*. Dicha esencia se extrae de las hojas del árbol, cuya expansión en el territorio nacional se ha visto enormemente aumentada dado el gran impulso que ha tenido la industria forestal en los últimos años. No obstante, los árboles son aprovechados casi exclusivamente por su madera, abandonándose la hojas ricas en el aceite esencial y por lo tanto en 1,8-cineol. Este compuesto es reconocido, entre otras cosas, por sus propiedades aleloquímicas. Por otra parte, el herbicida comercial cynmetilin es un derivado del 1,4-cineol, compuesto estructuralmente emparentado con el 1,8-cineol. Mediante biotransformaciones con microorganismos y enzimas comerciales, se plantea obtener compuestos con potencial actividad herbicida.

14 horas semanales

Facultad de Química , Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Financiación:

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

Equipo: HEINZEN H , MENÉNDEZ MP

Palabras clave: Alelopatía Biotransformaciones 1,8-cineol Actividad herbicida

Areas de conocimiento:

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

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

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

Utilización de desechos (hojas) para la obtención de aceite esencial de *Eucalyptus*. Estudio de las variables implicadas en el proceso (01/2004 - 09/2005)

Las hojas de *Eucalyptus* son consideradas desechos de la industria forestal. Estas son ricas en aceite esencial de *Eucalyptus*. A través de la destilación por arrastre con vapor (endógena y exógena) se obtendrá el aceite. Se estudia su composición por HRGC y HRGC-MS, y su variabilidad referida a diversos parámetros como especie, zona de cultivo, época de raleo, etc

20 horas semanales

Facultad de Química , Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: MENÉNDEZ MP (Responsable) , RODRÍGUEZ P , IRISITY F , MORÁS G , DÍAS E , OLMOS I

Palabras clave: Aceite esencial Eucalyptus Eucalyptus

Áreas de conocimiento:

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

Bioproducción de Terpenos a partir de desechos de la Industria Forestal (01/2000 - 06/2001)

Las hojas de eucalipto son consideradas un desecho de la industria forestal. Ellas son ricas en aceite esencial de Eucalyptus, cuyo principal componente es el monoterpeno oxigenado 1,8-cineol.

Mediante biotransformaciones con cepas de microorganismos aislados de fuentes naturales (hojas y suelo) relacionadas con la especie vegetal, se busca obtener compuestos de alto valor agregado para la industria perfumera, alimenticia o cosmética.

40 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: MENÉNDEZ MP (Responsable), RODRÍGUEZ P, ESCUDERO R

Palabras clave: 1,8-cineol Biotransformación Biooxidación Aceite esencial Eucalyptus

Áreas de conocimiento:

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

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

Utilización de subproducto de la industria cítrica para la obtención de productos de alto valor agregado (01/1998 - 12/1999)

Búsqueda de productos de alto valor agregado mediante la biotransformación del d-limoneno, subproducto de la industria cítrica

40 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

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

Equipo: MENÉNDEZ MP (Responsable), RODRÍGUEZ P

Palabras clave: Biotransformaciones d-limoneno Aceites esenciales

Áreas de conocimiento:

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

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

Química ecológica de ceras epicuticulares (01/1997 - 12/1997)

Estudio sobre la composición de las ceras epicuticulares de diferentes especie vegetales y la posible interacción determinados metabolitos secundarios hallados con el ambiente.

40 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: HEINZEN H (Responsable), BARRA C, CESIO V, LARRAMENDI S

Palabras clave: Ceras epicuticulares

Áreas de conocimiento:

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

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

Potencial alelopático de girasoles y trébol rojo (10/1995 - 12/1996)

Búsqueda de aleloquímicos en la tierra donde fue sembrado girasol y trébol rojo.

40 horas semanales

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

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

Equipo: HEINZEN H (Responsable), FERNÁNDEZ G (Responsable), VILLALBA J

Palabras clave: Alelopatía Aleloquímicos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Alelopatía

Bases químicas de la resistencia de cebada y trigo uruguayo a hongos patógenos (12/1994 - 09/1995)

Estudio de compuestos con potencial antifúngico en distintos tipos de cebadas y trigo uruguayos
20 horas semanales

Facultad de Química , Cátedra de Farmacognosia

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: HEINZEN H (Responsable) , BARRA C , LARRAMENDI S , GARCÍA S

Palabras clave: Antifúngicos cebada trigo

Areas de conocimiento:

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

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

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

(06/2015 - a la fecha)

Facultad de Química - Facultad de Medicina, Cátedra de Farmacognosia, CENUR Noroeste, Dpto.

Fisiología, Dpto. Biofísica

6 horas semanales

(10/2014 - a la fecha)

Facultad de Química - Facultad de Medicina, Cátedra de Farmacognosia, CENUR Noroeste, Dpto.

Fisiología, Dpto. Biofísica

10 horas semanales

(04/2007 - 04/2009)

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia

14 horas semanales

DOCENCIA

Química Farmacéutica (01/2006 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Farmacognosia (Plan 2000), 12 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

Carreras de Facultad de Química (05/2011 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Química de Productos Naturales, 4 horas, Teórico

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

Química (08/2013 - a la fecha)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Trabajo experimental de grado, 1 horas, Práctico

Areas de conocimiento:

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

Diploma en Políticas de Drogas, Regulación y Control (06/2014 - a la fecha)

Especialización

Organizador/Coordinador

Asignaturas:

Introducción a los aspectos químicos y farmacológicos de las drogas, 2 horas, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Curso de Educación Permanente (06/2018 - 06/2018)

Perfeccionamiento

Invitado

Asignaturas:

Ciclo sobre Cannabis Medicinal, 2 horas, Teórico

Carrera de Químico (03/2013 - 12/2013)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Trabajo experimental de grado: ?Obtención y caracterización de hidroxicineoles homóquiales?, 375 horas, Práctico

(03/2013 - 12/2013)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Introducción a los fitoterápicos, 1 hora, Teórico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Ciencias farmacéuticas

Química Farmacéutica (09/2006 - 12/2006)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Farmacognosia, 24 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química Farmacéutica (01/2003 - 12/2005)

Grado

Responsable

Asignaturas:

Farmacognosia y Botánica (Plan 2000), 15 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química Farmacéutica (01/2002 - 12/2002)

Grado

Asignaturas:

Farmacognosia (Plan 1980), 5 horas, Práctico

Farmacognosia y Botánica (Plan 2000), 10 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Ingeniería de Alimentos (07/2001 - 12/2001)

Grado

Asignaturas:

Química Orgánica III, 8 horas, Práctico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica /

Química (Perfeccionamiento) (10/2000 - 10/2000)

Perfeccionamiento

Asignaturas:

Actualización de técnicas cromatográficas instrumentales aplicadas al estudio y caracterización de drogas, 12 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química (Perfeccionamiento) (10/1999 - 11/1999)

Perfeccionamiento

Asignaturas:

Técnicas cromatográficas instrumentales aplicadas al análisis de drogas, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química (Perfeccionamiento) (10/1999 - 11/1999)

Perfeccionamiento

Asignaturas:

Análisis y preparación de extractos vegetales, 10 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química (Perfeccionamiento) (12/1998 - 12/1998)

Perfeccionamiento

Asignaturas:

Métodos de preparación y caracterización de extractos vegetales, 15 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química (Perfeccionamiento) (11/1998 - 11/1998)

Perfeccionamiento

Asignaturas:

Técnicas cromatográficas instrumentales aplicadas al estudio y caracterización de drogas naturales, 12 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

Química (Perfeccionamiento) (10/1997 - 10/1997)

Perfeccionamiento

Asignaturas:

Técnicas cromatográficas experimentales y su aplicación en el análisis de drogas, 12 horas, Teórico-Práctico

Áreas de conocimiento:

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

EXTENSIÓN

Tutoría técnica del emprendimiento ?Germinaruy? incubado en Khem (Parque Científico y Tecnológico de Pando) (03/2017 - a la fecha)

(06/2014 - a la fecha)

Facultad de Química - Departamento de Química Orgánica, Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales

1 horas

Jornada ?Marihuana, algo más que una droga? (10/2016 - 10/2016)

Convenio entre el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA) y el NIEC a través de la

Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM) (09/2014 - 09/2016)

(06/2015 - 06/2015)

1 horas

(10/2014 - 10/2014)

1 horas

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales (04/2009 - 12/2010)

Seguimiento del estudiante Ignacio Mígués en tareas de iniciación a la investigación
3 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

Facultad de Química, Cát. de Farmacognosia - Lab. Biotransformaciones y Biocatálisis (02/2010 - 02/2010)

Seguimiento de la estudiante Victoria Giorgi en tareas de iniciación a la investigación
3 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales - Biotransformaciones

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales (06/2008 - 12/2008)

Seguimiento del Ayudante Ignacio Maggiolo en tareas de iniciación a la investigación
2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(08/1999 - 08/1999)

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia
2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

(07/1999 - 07/1999)

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia
2 horas semanales

(08/1998 - 08/1998)

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia
2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

(07/1998 - 07/1998)

Facultad de Química, Cátedra de Farmacognosia
2 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

GESTIÓN ACADÉMICA

Integración del comité académico encargado de la elaboración de un Diploma de Posgrado sobre Drogas y Políticas Públicas (07/2013 - a la fecha)

UdelaR

Gestión de la Enseñanza

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

Claustrista titular (07/2014 - a la fecha)

Facultad de Química

Participación en cogobierno

Integrante de la Comisión de Reglamentos de la Facultad de Química (10/2014 - a la fecha)

Facultad de Química

Participación en consejos y comisiones

Integrante de la Comisión Medioambiental de la Facultad de Química (05/2015 - a la fecha)

Facultad de Química

Participación en consejos y comisiones

Integrante de la Comisión que entiende en el asunto referente a la dispensación de marihuana en las Farmacias Comunitarias (07/2013 - 11/2013)

Facultad de Química - UdelaR

Participación en consejos y comisiones

Claustrista suplente por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química (02/2008 - 02/2012)

Facultad de Química, Claustro

Participación en cogobierno

Delegado suplente a la Asamblea General del Claustro por el orden docente (02/2010 - 02/2012)

UdelaR, Asamblea General del Claustro

Participación en cogobierno

Claustrista titular por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, período 2006-2008 (02/2006 - 02/2008)

Facultad de Química, Claustro

Participación en cogobierno

Claustrista suplente por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, período 2004-2006 (02/2004 - 02/2006)

Facultad de Química, Claustro

Participación en cogobierno

Asistente Académico de Enseñanza (10/2002 - 04/2003)

Facultad de Química, Decanato

Gestión de la Enseñanza

Consejero titular por el Orden Estudiantil (12/1999 - 02/2002)

Facultad de Química, Consejo

Participación en consejos y comisiones

Comisión de Seguimiento del Nuevo Plan de Estudio de la Carrera de Químico Farmacéutico (03/2000 - 12/2001)

Facultad de Química, Consejo

Participación en consejos y comisiones

Comisión Coordinadora de las Comisiones de Seguimiento del Nuevo Plan de Estudio (03/2000 - 12/2001)

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

Área Química (PEDECIBA)

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (09/2011 - a la fecha) Trabajo relevante

Investigador ,25 horas semanales
Investigador nivel 3 del PEDECIBA

ACTIVIDADES

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Biotransformaciones de productos naturales (09/2011 - a la fecha)

El trabajo en esta línea está orientado principalmente a la biotransformación de subproductos de diversos procesos industriales, en búsqueda de productos de mayor valor agregado. Se comenzó utilizando sustratos terpénicos (limoneno, cineol) y la confluencia del trabajo en esta área con lo realizado en aleopatía, dió lugar a una línea de investigación original: aplicación de la biocatálisis en el desarrollo de compuestos con actividad biológica (fundamentalmente herbicida), a punto de partida de aleloquímicos. Esta línea se enmarca dentro de la química verde o sustentable.

Actualmente se está trabajando con esteroides (desechos de la industria lanera), estando la investigación centrada tanto en la identificación de nuevos metabolitos esteroideos con potencial actividad fisiológica, así como en el descubrimiento de nuevos biocatalizadores capaces de realizar eficientemente reacciones tanto nuevas como ya conocidas. El esquema de trabajo implica el aislamiento de microorganismos adecuados de habitats ricos en el sustrato y la caracterización de los mismos. Los estudios de biotransformación son llevados a cabo con dichos microorganismos, así como con microorganismos de colección y enzimas aisladas. Los productos obtenidos son aislados y caracterizados, y las condiciones de biotransformación optimizadas. En este marco se viene desarrollando una tesis de posgrado y trabajos experimentales de grado dirigidos por este investigador. La relevancia de este trabajo radica en la búsqueda de compuestos bioactivos a partir de aleloquímicos, en el marco de la química sustentable, utilizando las biotransformaciones como herramientas para la obtención de nuevos productos.

Fundamental

5 horas semanales

PEDECIBA - Química, Laboratorio de Biotransformaciones y Biocatálisis; Cátedra de Farmacognosia , Coordinador o Responsable

Equipo: MENÉNDEZ MP , RODRÍGUEZ P , GIORGI V

Palabras clave: Biotransformaciones Monoterpenos Química verde esteroides Biocatálisis

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Aspectos farmacognósticos del cannabis. (12/2013 - a la fecha)

Con origen en un proyecto multidisciplinario que pretendió abarcar el tema drogas desde diversas áreas del conocimiento (Aporte universitario a un debate nacional de drogas - Programa CSIC, Artículo 2, Fondo para comprensión de temas de interés general), se viene concretando esta línea de investigación sobre el cannabis y sus productos derivados. La investigación original fue de revisión bibliográfica que redundó en un artículo de libro, y reveló la nula investigación desde la química de productos naturales existente en el país sobre un asunto de enorme relevancia actual. Atendiendo este hecho a principios de 2014 se crea junto con a otros colegas de las Facultades de Química y Medicina, el Grupo Interdisciplinario de Estudios sobre Canabinoides y sus Acciones en Sistemas Biológicos, que busca potenciar y consolidar en resultados el interés común de investigar y avanzar en el conocimiento multidisciplinario sobre canabinoides y compuestos relacionados. El proyecto de trabajo de este grupo ha sido declarado de interés por la Secretaría Nacional de Drogas (SND) y el Ministerio de Salud Pública (MSP). Además de abocarse a las tareas de investigación y enseñanza, el Grupo mantiene desde sus comienzos una importante relación con autoridades gubernamentales, emprendedores, cultivadores y otros actores de la sociedad civil organizados en torno al tópico Cannabis. De esta manera se viene colaborando con el Instituto de

Regulación y Control del Cannabis (IRCCA) y la Junta Nacional de Drogas (JND), en distintos aspectos relativos a la temática. Así a mediados de 2014 se presentó el proyecto Caracterización genética, metabólica y bioactividad de Cannabis cultivado en Uruguay, el cual fue financiado por el IRCCA por dos años, siendo quien suscribe responsable del mismo. El grupo interdisciplinario se consolida como Núcleo Interdisciplinario en el seno de la UdelaR en junio de 2015, siendo este investigador co-responsable del mismo, centrando su aporte en los aspectos farmacognósticos, fitoquímicos y metabolómicos del cannabis. Esta línea de investigación es absolutamente novedosa en el país, y lo que se pretende es abordar en su totalidad los aspectos farmacognósticos, fitoquímicos y metabolómicos del cannabis, de manera de contribuir dentro de un trabajo interdisciplinario al estudio de la acción de los derivados de esta planta sobre diferentes sistemas biológicos.

16 horas semanales , Coordinador o Responsable

Equipo: MECHOSO, B , MOYNA G , FALCONI, A , BRACESCO, N , FERNÁNDEZ GARCÍA S

Palabras clave: Cannabis marihuana cannabinoides

SECTOR EMPRESAS/PRIVADO - EMPRESA PRIVADA - URUGUAY

Agritec S.A.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (10/2004 - a la fecha)

Director Técnico ,3 horas semanales

Se trabaja en el desarrollo, producción y aseguramiento de la calidad de diferentes productos agroquímicos, desde el comienzo de la vinculación laboral Desde 2014 se ejerce la Dirección Técnica de la empresa, siendo responsable frente a las autoridades competentes (MGAP, MSP) y frente al Programa de Cuidado Responsable del Medio Ambiente.

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - OTRA INSTITUCIÓN NACIONAL - URUGUAY

Marylé Ltda.

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2003 - 10/2004)

Técnico Químico - Asesor ,15 horas semanales

Se trabajó en la investigación y desarrollo de formulaciones de productos domisanitarios. Así como un asesoramiento integral desde el punto de vista químico y regulatorio.

ACTIVIDADES

SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

(07/2003 - 10/2004)

15 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/OTROS - ITALIA

Università Cattolica del Sacro Cuore

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (01/1998 - 07/1998)

Pasante ,40 horas semanales / Dedicación total

Pasantía realizada con una beca otorgada por el Istituto Italo-Latinoamericano (IILA), bajo la dirección del Dr. Giuliano Delle Monache y el Prof. Bruno Botta.

ACTIVIDADES

PASANTÍAS

(01/1998 - 07/1998)

40 horas semanales

Áreas de conocimiento:

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

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: 10 horas

Carga horaria de investigación: 18 horas

Carga horaria de formación RRHH: 6 horas

Carga horaria de extensión: 2 horas

Carga horaria de gestión: 10 horas

Producción científica/tecnológica

El trabajo actualmente está orientado en dos líneas principales: biotransformaciones de productos naturales y farmacognosia del cannabis.

Las biotransformaciones se llevan a cabo fundamentalmente sobre subproductos de procesos industriales. Se comenzó utilizando sustratos terpénicos y la confluencia del trabajo en esta área con estudios de alelopatía, dio lugar a un campo de investigación original (búsqueda de potenciales herbicidas a partir de aleloquímicos utilizando biotransformaciones), en la cual se desarrolló el trabajo de posgrado. Actualmente se está trabajando con sustratos esteroidales, estando la investigación centrada tanto en la identificación de nuevos metabolitos esteroideos con potencial actividad fisiológica, así como en el descubrimiento de nuevos biocatalizadores. En este marco acaba de concluir una tesis de doctorado codirigida por este investigador. La significancia de este trabajo radica en la utilización de una herramienta enmarcada dentro de la química verde, buscando productos con potencial bioactividad y mayor valor agregado.

Hacia 2014 se comienza a desarrollar la línea relativa al estudio del cannabis desde una perspectiva interdisciplinaria, teniendo como eje la fitoquímica y la farmacognosia. La búsqueda de la consolidación de esta línea implicó e implica incursionar en un ámbito novedoso, tanto por lo intrínseco al tema como por el nuevo contexto legal. Esto sumado a diversas trabas burocráticas y a la falta de financiamiento, ha hecho que en este camino se hayan encontrado obstáculos que quizás no se hallen en la implementación de otras líneas. Así, el trabajo realizado durante estos últimos 5 años ha implicado un gran esfuerzo en actividades de relacionamiento con autoridades gubernamentales y miembros de la sociedad civil, asesoramientos, atención a asuntos específicos de la enseñanza respecto al tópico, y la búsqueda de fuentes genuinas de financiamiento. De estas actividades de gestión y de creación de conocimiento que no culminan necesariamente en una publicación arbitrada se destacan entre otras:

- La creación del Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis de la UdeLaR (NIEC) en 2015, del cual soy corresponsable.
- La ejecución de un convenio entre el NIEC y el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA) entre 2014 y 2016, a partir del cual se asesoró al Instituto en diversos asuntos y se generó información relevante para la selección de las variedades ofrecidas hoy en farmacias.
- La realización de más de una decena de asesoramientos solicitados por particulares, algunos de los cuales contribuyeron a la comercialización de nuevos productos

A pesar de lo trabajoso de consolidar esta línea, se han realizado 14 presentaciones en eventos, se han brindado 6 conferencias, publicado 2 artículos y escrito 2 capítulos de libro. Recientemente se ha logrado acceder a financiamiento para la investigación, y actualmente se está participando en 4 proyectos (uno como responsable) que tienen al cannabis como eje de la investigación. Además se está codirigiendo una tesis doctoral en el tema.

La relevancia de este trabajo radica en contribuir desde la farmacognosia y la fitoquímica, con un enfoque interdisciplinario, a un tema actual de enorme interés por sus repercusiones en salud, así como políticas, sociales y económicas.

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Acute effect of vaporized Cannabis on sleep and electrocortical activity (Completo, 2019) Trabajo relevante

MONDINO, A., Cavelli, M., Joaquin Gonzalez, Noelia Santana, CASTRO, S., MECHOSO B, BRACESCO, N, Fernández S., GARCÍA C, María José Castro, ELEUTERIO UMPIERREZ, Murillo, E., Torterolo, P, A. FALCONI

Pharmacology Biochemistry and Behavior, v.: 179 p.:113 - 123, 2019

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Fisiología /

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 00913057

DOI: [10.1016/j.pbb.2019.02.012](https://doi.org/10.1016/j.pbb.2019.02.012)

Scopus® WEB OF SCIENCE®

Bioprospecting of whole-cell biocatalysts for cholesterol biotransformation (Completo, 2019) Trabajo relevante

GIORGI V., Chaves M., MENÉNDEZ, P., GARCÍA C

World Journal of Microbiology & Biotechnology, v.: 35 12, 2019

Palabras clave: Biotransformation cholesterol MALDI-TOF MS Mucor Trichoderma Whole-cell biocatalyst

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09593993

DOI: [10.1007/s11274-018-2586-5](https://doi.org/10.1007/s11274-018-2586-5)

<https://rdcu.be/bffq>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

Vaporized Cannabis differentially modulates sexual behavior of female rats according to the dose. (Completo, 2019)

GARCÍA C

Pharmacology Biochemistry and Behavior, v.: 187 2019

Palabras clave: Female's sexual behavior

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 00913057

<https://authors.elsevier.com/c/1Z-6-Kmh4zmWh>

Scopus® WEB OF SCIENCE®

Microbial transformation of cholesterol: reactions and practical aspects - an update. (Completo, 2019)

GIORGI V., MENÉNDEZ, P., GARCÍA C

World Journal of Microbiology and Biotechnology (E), v.: 35 131, p.:1 - 15, 2019

Palabras clave: Biocatalysis Cholesterol Bioavailability Biotransformation Hydroxylation Oxidation Side chain cleavage

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 15730972

DOI: [10.1007/s11274-019-2708-8](https://doi.org/10.1007/s11274-019-2708-8)

<https://rdcu.be/bPbF9>

Scopus®

Influence of Culture Conditions on the Biotransformation of (+)-Limonene by Aspergillus niger (Completo, 2014) Trabajo relevante

GARCÍA C, RODRÍGUEZ P, HEINZEN H, MENÉNDEZ MP

Zeitschrift für Naturforschung. Section C: Biosciences, v.: 69c p.:61 - 67, 2014

Palabras clave: limonene Aspergillus niger fungal biotransformation

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales / Biotransformaciones y Biocatálisis

Lugar de publicación: Tübingen, Alemania

ISSN: 03410382

<http://www.znaturforsch.com/ac/v69c/69c0061.htm>

Scopus

Biooxidation of 1,8-cineole by *Aspergillus terreus* (Completo, 2009) Trabajo relevante

GARCÍA C, RODRÍGUEZ P, DÍAS E, HEINZEN H, MENÉNDEZ MP

Journal of Molecular Catalysis B-Enzymatic, v.: 59 p.:173 - 176, 2009

Palabras clave: *Aspergillus terreus* 1,8-cineole Biooxidation Hydroxycineole Monooxygenase

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 13811177

DOI: [10.1013/j.molcatb.2009.02.13](https://doi.org/10.1013/j.molcatb.2009.02.13)

www.elsevier.com/locate/molcatb

Scopus WEB OF SCIENCE

Potencialidad para producción de aceites esenciales en especies de *Eucalyptus* cultivadas en Uruguay (Completo, 2007)

MANTERO C, GARCÍA C, RODRÍGUEZ P, ESCUDERO R, PRIORE E, MENÉNDEZ MP

Agrociencia (Uruguay), v.: 11 2, p.:17 - 23, 2007

Palabras clave: 1,8-cineol eucalyptol alfa-pineno hojas y ramillas

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Uruguay

ISSN: 15100839

Se estudió el rendimiento en aceite esencial y el porcentaje de 1,8-cineol de nueve especies y subespecies de *Eucalyptus* cultivadas en Uruguay. Entre las especies con mayor área de cultivo y buen potencial para producción de aceites esenciales se estudiaron además posibles fuentes de variación sobre las variables relacionadas con la producción.

Latindex

Enzymatic systems involved in d-limonene bio-oxidation (Completo, 2002) Trabajo relevante

MENÉNDEZ MP, GARCÍA C, RODRÍGUEZ P, MOYNA P, HEINZEN H

Brazilian Archives of Biology and Technology, v.: 45 2, p.:111 - 114, 2002

Palabras clave: limonene biotransformation perillyl alcohol cytochrome oxydase inhibitors

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Brasil

ISSN: 03650979

La biotransformación de limoneno mediante una cepa de *Aspergillus niger* resulta en la obtención de alcohol perílico y ácidos grasos de cadena corta. La adición de ketoconazole, un conocido inhibidor de la citocromo P450, elimina la producción de los ácidos, pero no la de alcohol perílico.

SciELO

Allelopathic activity of *Ammi majus* L fruit waxes (Completo, 2002) Trabajo relevante

GARCÍA C, MOYNA P, FERNANDEZ G, HEINZEN H

Chemoecology, v.: 12 2, p.:107 - 111, 2002

Palabras clave: *Ammi majus* Apiaceae allelopathy waxes furanocoumarins

Áreas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Suiza

ISSN: 09377409

Las semillas de *Ammi majus* son conocidas por tener fuertes efectos alelopáticos debido a las cumarinas. En este trabajo, las cumarinas se identificaron y mostraron estar presentes en la cera epicuticular de las semillas. Se reporta también un sencillo método para estudiar los aleloquímicos desde el lixiviado por las semillas.

Scopus WEB OF SCIENCE

Peroxidase from cell cultures of *Cassia didymobotrya*: a review and comparison with horseradish peroxidase (Completo, 1999) Trabajo relevante

BOTTA B, RICCIARDI P, VITALI A, VINCIGUERRA V, GARCÍA C, DELLE MONACHE G
Heterocycles, v.: 50 2, p.:757 - 766, 1999

Palabras clave: flavonoids dibenzylbutanolides biocatalysis peroxidases

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 03855414

Se reporta la actividad catalítica y especificidad de una peroxidasa aislada de cultivos celulares de *Cassia didymobotrya*, sobre flavonoides y dibencilbutanolidos. Los estudios sobre varios sustratos en comparación con la horseradish peroxidasa, revelan peculiares actividades y sugiere una participación de la enzima en el proceso de lignificación.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Antioxidant properties of *Solidago chilensis* L. flavonoids (Completo, 1999)

GÜNTNER C, BARRA C, CESIO V, DELLACASSA E, FERRANDO L, FERREIRA F, GARCÍA C, GONZÁLEZ G, HEINZEN H, LLORETA, LORENZO D, MENÉNDEZ MP, PAZ D, SOULÉ S, VÁZQUEZ A, MOYNA P

Acta Horticulturae, v.: 2 501, p.:159 - 163, 1999

Palabras clave: flavonoids *Solidago chilensis* antioxidants carotene quercetin

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 05677572

Se estudia la capacidad antioxidante de diversos extractos florales de *S. chilensis* conteniendo flavonoides y glicoflavonoides. Dicha propiedad es monitoreada espectroscópicamente midiendo la pérdida de color de soluciones de beta-caroteno en presencia de 0,1% de peróxido de hidrógeno, usando BHT como blanco.

An efficient method for the quantification of hydroxamic acids from wheat by thin layer chromatography-densitometry (Completo, 1998)

GARCÍA C, GARCÍA S, HEINZEN H, MOYNA P, NIEMEYER HM

Phytochemical Analysis, v.: 9 p.:278 - 282, 1998

Palabras clave: hydroxamic acids benzoxazinones DIMBOA DIBOA thin layer chromatography-densitometry

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 09580344

Se describe un nuevo método para la cuantificación de DIMBOA y DIBOA, los principales ácidos hidroxámicos en extractos de trigo y cebada respectivamente, en extractos de cereales basado en densitometría óptica aplicada a placas de cromatografía en capa fina. Se comparan con los resultados obtenidos mediante HPLC.

Scopus® WEB OF SCIENCE™

Chemical basis of the resistance of barley seeds to pathogenic fungi (Completo, 1997) Trabajo relevante

GARCÍA S, GARCÍA C, HEINZEN H, MOYNA P

Phytochemistry, v.: 44 p.:415 - 418, 1997

Palabras clave: *Hordeum vulgare* Gramineae seeds epicuticular wax alkylresorcinols pathogenic fungi

Areas de conocimiento:

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

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

Medio de divulgación: Papel

Lugar de publicación: Gran Bretaña

ISSN: 00319422

Se evalúan las propiedades antifúngicas (contra *Aspergillus niger* y *Penicillium crysogenum*) de la fracción de alquilresorcinoles extraída de la cera de semillas de cebada mediante un novedoso bioensayo. El comportamiento de diferentes cultivares contra estos hongos se puede predecir determinando la cantidad de resorcinoles de cada variedad por TLC-scanning.

LIBROS

Aporte Universitario al Debate Nacional sobre Drogas (Participación , 2012) Trabajo relevante

GARCÍA C , CAIRABÚ, S

Edición: .

Editorial: Universidad de la República - CSIC, Montevideo

Palabras clave: Cannabis marihuana

Areas de conocimiento:

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

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974008441

Financiación/Cooperación:

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

La obra incluye ocho trabajos de investigadores de la Udelar que abordaron la temática desde diversas áreas del conocimiento, a partir de la convocatoria «Las drogas: problemas y potencialidades de la despenalización de ciertas prácticas», de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC). El libro fue presentado el 31 de mayo de 2012 en Facultad de Ciencias Sociales, con la participación del secretario general de la Junta Nacional de Drogas, Julio Calzada, la coordinadora académica de la CSIC, Judith Sutz, y la decana de Ciencias Sociales, Susana Mallo. Agustín Lapetina, Constanza Moreira, Daniel Vidart y Leonardo Costa realizaron comentarios. La publicación contiene trabajos de investigadores de las facultades de Derecho, Química, Ciencias Económicas y de Administración, Psicología, Humanidades y Ciencias de la Educación, Ciencias Sociales, y de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación de la Universidad de la República. Propone una visión multidisciplinaria sobre «las drogas» y una reflexión anclada en la especialización actualizada de cada una de las disciplinas. Con esta edición se buscó aportar a la discusión de una temática de interés general que hoy ocupa un lugar preponderante.

Capítulos:

Aspectos farmacognósticos del cannabis

Organizadores:

Página inicial 209, Página final 229

Plantas iberoamericanas como fuente de terpenoides útiles en química fina (Participación , 2005)

MENÉNDEZ MP , GARCÍA C , HEINZEN H

Edición: 1,

Editorial: Programa CYTED, Granada

Palabras clave: Biotransformaciones limoneno terpenos microorganismos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 849602332x

Financiación/Cooperación:

Institución del exterior / Apoyo financiero,

Libro editado por el Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), correspondiente al Subprograma IV "Biomasa como fuente de productos químicos y energía"

Capítulos:

Biotransformaciones de terpenos, con especial referencia a monoterpenos y los aspectos metodológicos de la biotransformación con microorganismos

Organizadores: Alejandro Fernández Barrero

Página inicial 149, Página final 172

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

The chemical basis of the resistance of cereal seeds to pathogenic fungi (1996)

Completo

GARCIA S , GARCÍA C , HEINZEN H , MOYNA P

Evento: Internacional

Descripción: IFS Workshop on Techniques in Plant-Insect Interactions and Biopesticides

Ciudad: Santiago de Chile

Año del evento: 1996
Anales/Proceedings: Techniques in Plant-Insect Interactions and Biopesticides
Pagina inicial: 205
Pagina final: 210
ISSN/ISBN: 9185798428
Editorial: IFS
Ciudad: Estocolmo
Palabras clave: Hordeum vulgare seeds waxes alkyl resorcinols antifungic
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales
Medio de divulgación: Papel

TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

Cannabis medicinal: Un enfoque farmacognóstico en un contexto interdisciplinario (2017)

Revista de la Asociación de Química y Farmacia del Uruguay 12, 22
Revista
GARCÍA C

ISSN/ISBN:0797-9150
Medio de divulgación: Otros
Fecha de publicación: 08/05/2017
Lugar de publicación: Montevideo

Utilización de desechos forestales para la obtención de aceite esencial de Eucalyptus (2007)

Forestal: Revista de la Sociedad de Productores Forestales v: 33, 26, 31
Revista
DÍAS E, GARCÍA C, IRISITY F, MENÉNDEZ MP, MORÁS G, OLMOS I, RODRÍGUEZ P, SIERRA W

Palabras clave: 1,8-cineol Eucalyptus desechos forestales aceite esencial
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales
Medio de divulgación: Papel
Fecha de publicación: 01/12/2007
Lugar de publicación: Montevideo

Producción técnica

Otras Producciones

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Alcaloides de Nicotiana tabacum (2002)

GARCÍA C

País: Uruguay
Idioma: Español
Medio divulgación: Papel
Práctica para el curso de Farmacognosia del Plan de Estudios 2000.
Palabras clave: Alcaloides Tabaco Nicotina Nicotiana tabacum
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmcognosia y Productos Naturales
Información adicional: Este material didáctico fue elaborado para el dictado del nuevo curso Farmacognosia y Botánica en el marco de implementación del Plan de Estudios 2000. Dicho material se elaboró en el año 2002 y continúa siendo una unidad del curso de Farmacognosia a la fecha.

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Caracterización genética, metabólica y bioactividad de Cannabis cultivado en Uruguay (2016)

GARCÍA C , BRACESCO, N , MECHOSO B , A. FALCONI

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Papel

Nombre del proyecto: Caracterización genética, metabólica y bioactividad de Cannabis cultivado en Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Institución Promotora/Financiadora: IRCCA

Información adicional: Informe sobre las actividades realizadas en el marco del técnico del

Convenio entre el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA) y Núcleo

Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis a través de la Fundación para el Progreso de la

Química (FUNDAQUIM) llevado a cabo entre el 18/9/2014 y 17/9/2016. Se brindó información

relevante para la puesta en marcha de la comercialización de cannabis no medicinal por parte del Estado.

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

6to. Encuentro Nacional de Química - ENAQUI 6 (2019)

GARCÍA C

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay

Idioma: Español

Información adicional: Comité Organizador: Ricardo Faccio -Presidente Virginia López Raúl

Chiozzone Karen Ovsejevi César Iglesias Adalgisa Martínez Laura Scarone Carlos García Jorge de

Vivo

II Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones (SiLaBB II) y VII Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (ENREBB VII), (2016)

GARCÍA C

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Torre de las Telecomunicaciones Montevideo

Idioma: Español

Duración: 1 semanas

Evento itinerante: SI

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Química

Información adicional: Comité Organizador Agustín Castilla Agustina Vila Carlos García Carmen

Manta Cecilia Giacomini Cecilia Porciuncula Cesar Iglesias Daniela Gamenara David Gonzalez

Diego Umpiérrez Emiliana Botto Estefania Dibello Facundo Marconi Francisco Batista Gabriela

Irazoqui Gustavo Seoane Ignacio Carrera Karen Ovsejevi Larissa Gioia Fabre Lorena Bentancor

Luis Bonino Maria del Pilar Menéndez Mariela Risso Miriam Barros Paola Panizza Paula Gonzalez

Paula Rodriguez Sonia Rodriguez Stefani de Ovalle Valeria Schapiro Victoria Giorgi Virginia

Aldabalde

Videoconferencia Uruguay-Israel: ?Aplicaciones médicas del Cannabis: experiencia israelí? (2015)

GARCÍA C , A. FALCONI , MECHOSO B , BRACESCO, N

Otro

Sub Tipo: Otra

Lugar: Uruguay ,Torre de las Telecomunicaciones Montevideo

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Otros

Institución Promotora/Financiadora: Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis (NIEC)

junto con el IRCCA, JND, MRREE y MSP y con el auspicio de ANTEL y la Embajada de Israel

Actualización sobre los usos médicos y terapéuticos del Cannabis (2014)

GARCÍA C , VÁZQUEZ M , DOMÍNGUEZ L

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Hotel NH columbia Montevideo

Idioma: Español

Web: <http://www.infodrogas.gub.uy/index.php?>

option=com_acymailing&ctrl=archive&task=view&listid=5-miembro

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: SND, MSP, UdelaR

Palabras clave: Cannabis cannabinoides

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química /

Información adicional: Integrante del Comité Organizador en representación de la Facultad de Química del Foro Internacional Actualización sobre los usos médicos y terapéuticos del cannabis, realizado en Montevideo del 8 al 10 de abril de 2014, junto con las profesoras Laura Domínguez y Marta Vázquez. Se participó además como comentarista en la sesión Aspectos farmacéuticos relacionados con el Cannabis y sus derivados

4to. Encuentro Regional de Biotransformaciones y Biocatálisis (IV ENREBB) (2010)

GARCÍA C , ALDABALDE V , ARCE G , BARROS M , GAMENARA D , GIACOMINI C , GONZÁLEZ D , GONZÁLEZ P , IGLESIAS C , IRAZOQUI G , MANTA C , MENÉNDEZ MP , OVSEJEVI K , PANIZZA P , RISSO M , RODRÍGUEZ P , RODRÍGUEZ S , SAENZ P , SCHAPIRO V , SEOANE G

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Salones UNIT Plaza Independencia 812 Piso 2 Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://sites.google.com/site/enrebb2010/>

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Química - UdelaR

Palabras clave: Biotransformaciones Biocatálisis

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Otras Ciencias Naturales / Otras Ciencias Naturales /

Biotransformaciones y Biocatálisis

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

COMITÉ EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Comisión asesora para evaluación de propuestas al programa "Semillero de Iniciativas Interdisciplinarias" (2018 / 2019)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Espacio Interdisciplinario , Uruguay

Cantidad: De 5 a 20

EVALUACIÓN INDEPENDIENTE DE PROYECTOS

Evaluación Proyecto ANII (2016 / 2018)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5



EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Natural Product Research (2013)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

6to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI6 (2019)

Comité programa congreso

Uruguay

Arbitrado

PEDECIBA-Química
Integrante del Comité Organizador y del Comité Científico del Evento

5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5 (2017)

Revisiones
Uruguay

PEDECIBA-Química
Integrante del Comité Científico del evento

II Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones (SiLaBB II) y VII Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (ENREBB VII) (2016)

Comité programa congreso
Uruguay

Facultad de Química - UdelaR

EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES

Aspirantes para la formación de un cuadro de interinatos, a cargos de Ayudante (Esc. G, Gr. 1) del Departamento de Química Orgánica - Convocatoria 2013 (2013 / 2013)

Uruguay
Cantidad: Mas de 20
Facultad de Química - UdelaR
Resolución del Consejo de Facultad de Química del 23 de mayo de 2013 46. (Exp. N° 101120-001215-13) - 1.- Tomar conocimiento del Acta de cierre del llamado a aspirantes N° 101/13 para la formación de un cuadro de interinatos a cargos de Ayudante del DQO, Esc. G, Gr. 1, Convocatoria 2013. 2.- Designar a los Profs. Ignacio Carrera, Cecilia Saiz y Carlos García como integrantes de la Comisión Asesora de Méritos que deberá entender en el llamado a aspirantes para la formación de un cuadro de interinatos, a cargos de Ayudante (Esc. G, Gr. 1) del Departamento de Química Orgánica (Química Farmacéutica, Orgánica, Farmacognosia y Laboratorios Asociados), Convocatoria 2013.(7 en 7)

Provisión interina de un cargo de Ayudante de la Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales (2011 / 2011)

Uruguay
Cantidad: Menos de 5
Facultad de Química - UdelaR
Resolución Consejo de Fac. de Química, 5 de mayo de 2011: (Exp. N° 101120-001515-11) - 1.- Atento a lo solicitado por el Prof. Carlos García, a la conformidad del Prof. Gustavo Seoane y al informe de disponibilidad: Autorizar la realización de un llamado a aspirantes para la provisión interina de un cargo de Ayudante de la Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales - DQO (Esc. G, Grado 1, 20 hs. sem.), durante el período de tres meses a partir de la toma de posesión, con cargo a fondos del proyecto CSIC 660/fondos para la comprensión de temas de interés general (Resp.: C.García) Designar a los Profs. Horacio Heinzen, Pilar Menéndez y Carlos García como integrantes de la Comisión Asesora que deberá entender en el llamado respectivo.(12 en 12)

Aspirantes para la formación de un cuadro de interinatos, a cargos de Ayudante (Esc. G, Gr. 1) del Departamento de Química Orgánica - Convocatoria 2010 (2010 / 2010)

Uruguay
Cantidad: Mas de 20
Facultad de Química - UdelaR
Resolución 68 del Consejo de Facultad de Química del 27 de mayo de 2010. (Exp. N° 101120-000945-10) - Designar a los Profs. Carlos García, Mariela Risso y Williams Porcal como integrantes de la Comisión Asesora de Méritos que deberá entender en el llamado a aspirantes para la formación de un cuadro de interinatos, a cargos de Ayudante del Departamento de Química Orgánica - DQO (Orgánica, Farmacognosia, Química Farmacéutica y Laboratorios Asociados), Convocatoria 2010.(7 en 7)

Provisión interina de un cargo de Ayudante de la Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales (2010 / 2010)

Uruguay

Cantidad: Menos de 5

Facultad de Química - UdelaR

Resolución en Consejo de Facultad de Química, 15 de julio de 2010: (Exp. N° 101120-001668-10) - Designar a los Profs. Verónica Cesio, Carlos García y Eduardo Dellacassa como integrantes de la Comisión Asesora que deberá entender en el llamado a aspirantes para la provisión interina de un cargo de Ayudante de la Cátedra de Farmacognosia y Productos Naturales - DQO (Esc. G, Gdo. 1, 20 hs. sem.)(11 en 11)

JURADO DE TESIS

Maestría en Ciencias Biológicas (2019)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay

Nivel de formación: Maestría

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

POSGRADO

Biotransformación de esteroides para la obtención de compuestos de alto valor agregado (2013)

Tesis de doctorado

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

Programa: Doctorado en Química (UDELAR-PEDECIBA)

Nombre del orientado: Victoria Giorgi

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Biotransformación esteroides colesterol

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Los estudios de modificaciones en esteroides catalizadas por células microbianas enteras representan un área de investigación bien establecida dentro de la biotecnología industrial. Particularmente, las biotransformaciones son una herramienta muy poderosa para la generación de nuevos fármacos esteroideos, así como para la producción eficiente de ingredientes farmacéuticos activos (IFAs esteroideos) e intermediarios claves. El éxito de esta metodología se sustenta en las propiedades de estos catalizadores naturales de actuar en condiciones suaves de reacción, en ser las reacciones en las que participan altamente regio y estereoselectivas, y en proveer productos de difícil obtención por métodos tradicionales como la síntesis clásica. Concomitante con esto, los procesos biocatalíticos generan menos residuos tóxicos, emisiones y subproductos comparados con los procesos químicos tradicionales. Sin embargo, en la actualidad existen varias dificultades para la aplicación de las biotransformaciones de esteroides a nivel industrial debido a problemas referentes a la solubilidad de los esteroides en sistemas acuosos y la relativa baja productividad e insuficiente selectividad de algunos biocatalizadores. Por ello, resulta de gran importancia avanzar en la búsqueda de nuevos biocatalizadores capaces de transformar esteroides fácilmente asequibles en productos de mayor valor agregado, optimizando los distintos parámetros de la biotransformación. El objetivo principal de este trabajo es la biotransformación de esteroides, particularmente colesterol, para la obtención de compuestos con potencial aplicabilidad en síntesis de fármacos. Para esto se realizará la búsqueda de microorganismos capaces de biotransformar esteroides a partir de hábitat ricos en colesterol, se estudiará la capacidad de los mismos para biotransformarlo, se determinará la estructura de los productos obtenidos así como las mejores condiciones de la biotransformación.

GRADO

Aceites medicinales de Cannabis: desarrollo de una metodología de extracción y análisis de THC y CBD (2017)

Docente adscriptor/Practicantado

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Santiago Fernández
País/Idioma: Uruguay, Español
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas
Supervisión del practicante final de la carrera de Químico del estudiante Santiago Fernández?
Aceites medicinales de Cannabis: desarrollo de una metodología de extracción y análisis de THC y CBD?

Estudio comparativo de estabilidad de diferentes emulsiones de aceite esencial de Eupatorium buniifolium en agua (2017)

Docente adscriptor/Practicante
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay
Tipo de orientación: Asesor/Orientador
Nombre del orientado: Federico Rodrigo
País/Idioma: Uruguay, Español
Tutor del estudiante Federico Rodrigo en el trabajo experimental de grado? Estudio comparativo de estabilidad de diferentes emulsiones de aceite esencial de Eupatorium buniifolium en agua?, equivalente a asignatura electiva de la carrera de Químico

OTRAS

Extracción y análisis de metabolitos secundarios de Cannabis sativa (2018)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales, Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Gianna Zinola
País/Idioma: Uruguay, Español
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica
Orientación de la estudiante Gianna Zinola en el trabajo experimental de grado? Extracción y análisis de metabolitos secundarios de Cannabis sativa?, equivalente a asignatura electiva de la carrera de Químico

Separación y aislamiento de cannabinoides (2018)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales, Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Ana Clara Lemos
País/Idioma: Uruguay, Español
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica
Orientación de la estudiante Ana Clara Lemos en el trabajo experimental de grado? Separación y aislamiento de cannabinoides?, equivalente a asignatura electiva de la carrera de Químico

Optimización de la extracción de fitocannabinoides (2017)

Otras tutorías/orientaciones
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales, Uruguay
Tipo de orientación: Tutor único o principal
Nombre del orientado: Rossina Castro
País/Idioma: Uruguay, Español
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica
Orientación de la estudiante Rossina Castro en el trabajo experimental de grado? Optimización de la extracción de fitocannabinoides?, equivalente a asignatura electiva de la carrera de Químico Farmacéutico.

Profundización en el estudio metabólico de variedades de Cannabis sativa y valoración de su actividad antitumoral (2016)

Iniciación a la investigación

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

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Santiago Fernández

Medio de divulgación: Otros

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

Co-orientación del proyecto ¿Profundización en el estudio metabólico de variedades de Cannabis sativa y valoración de su actividad antitumoral? llevado a cabo por el estudiante Santiago Fernández en el marco del llamado 2015 del Programa de apoyo a proyectos de investigación interdisciplinarios de estudiantes de grado del Espacio Interdisciplinario. Orientadores: C. García, G. Moyna y B. Mechoso.

Extracción y análisis de cannabinoides (2016)

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Fabiano Soares de Araujo

País/Idioma: Uruguay, Español

Orientación del estudiante Fabiano Soares de Araujo de la Universidad de Federal de Paraná (Brasil) durante una pasantía de investigación en el Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales de Facultad de Química (setiembre-octubre, 2016)

Búsqueda y cuantificación de posibles tóxicos en Nicotiana glauca (2014)

Iniciación a la investigación

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

Nombre del orientado: Ignacio Sierra, Santiago Fernández, Natalia Badagian

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Palan palan Nicotiana glauca Alcaloides anabasina

Áreas de conocimiento:

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

Propuesta presentada a la CSIC en el marco del Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE), llamado 2013 para ser ejecutado en 2014. Basados en el caso de público conocimiento sobre la intoxicación de dos personas en el departamento de Rocha por la ingesta de buñuelos cocinados en base a la planta Nicotiana glauca, conocida popularmente como Palán Palán, surge este proyecto de investigación orientado hacia el estudio de los alcaloides y otros metabolitos secundarios presentes en ella.

Fitoquímica del cannabis (2014)

Iniciación a la investigación

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

Nombre del orientado: Santiago Fernández

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Cannabis cannabinoides

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

En el marco de los comienzos de los trabajos experimentales en la línea de investigación "Farmacognosia y fitoquímica del cannabis" se está orientando actualmente a dos estudiantes de grado en la iniciación a la investigación en este tema.

Fitoquímica del cannabis (2014)

Iniciación a la investigación

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

Nombre del orientado: Santiago Fitermann

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Cannabis cannabinoides

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

En el marco de los comienzos de los trabajos experimentales en la línea de investigación "Farmacognosia y fitoquímica del cannabis" se está orientando actualmente a dos estudiantes de grado en la iniciación a la investigación en este tema.

Obtención y caracterización de hidroxicineoles homoquirales (2013)

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Santiago Fernández

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Biotransformación hidroxicineol cineol

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Trabajo de experimental de grado.

Estudio de lacasas como biocatalizadores en reacciones químicas (2011)

Iniciación a la investigación

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

Nombre del orientado: Victoria Giorgi

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Biotransformaciones Biocatalizadores Lacasas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biocatálisis y biotransformaciones

En el presente trabajo se persiguen dos objetivos específicos: 1) Estudio de la oxidación de compuestos modelos, de difícil obtención por síntesis clásica, mediante la acción oxidativa catalizada por lacasas 2) Estudio de reacciones de acoplamiento y ciclación llevadas adelante por dichas enzimas

Biocatálisis enzimática de hidroxicineoles (2010)

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Victoria Giorgi

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: hidroxicineol lipasas

Áreas de conocimiento:

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

Se orientó a la estudiante en tareas de iniciación a la investigación, colaborando esta con el desarrollo de trabajo de tesis de doctorado llevado a cabo por el orientador. La experiencia adquirida sirvió para que la estudiante obtuviera una beca de iniciación a la investigación (ANII) que se desarrolla en el período 2011-2012 y de la cual se es co-tutor.

Síntesis y actividad herbicida de derivados del 1,8-cineol (2008)

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Ignacio Miguez

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: 1,8-cineol hidroxicineol bioensayos herbicidas de origen natural

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia, Biotransformaciones, Alelopatía

Se orientó al estudiante en tareas de iniciación a la investigación, colaborando este con el desarrollo de trabajo de tesis de doctorado llevado a cabo por el orientador. La experiencia y conocimientos adquiridos por el orientado le permitieron continuar trabajando en diversos proyectos de investigación radicados en la Cátedra de Farmacognosia de la Facultad de Química.

Obtención de derivados del 1,8-cineol (2008)

Otras tutorías/orientaciones

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

Nombre del orientado: Ignacio Maggiolo

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: 1,8-cineol hidroxicineol

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia, Alelopatía

Se orientó al estudiante en tareas de iniciación a la investigación, colaborando este con el desarrollo de trabajo de tesis de doctorado llevado a cabo por el orientador.

TUTORÍAS EN MARCHA

POSGRADO

Estudios fitoquímicos y metabolómicos de Cannabis sativa L. cultivado en Uruguay (2019)

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales, Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Santiago Fernández

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Perfil metabólico cannabinoides cannabis terpenos

Áreas de conocimiento:

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

Tesis de posgrado codirigida junto al Dr. Guillermo Moyna

GRADO

Desarrollo de una fórmula farmacéutica oral a base de cannabis para uso veterinario (2019)

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Departamento de Química Orgánica - Laboratorio de Farmacognosia y Productos Naturales, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Rossina Castro

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

Tutoría del practicantado final de la carrera de Química Farmacéutica de la estudiante Rossina Castro? Desarrollo de una fórmula farmacéutica oral a base de cannabis para uso veterinario?.

OTRAS

Preparación y análisis de formulaciones oleosas de cannabinoides (2019)

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Carlos Testa

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

Orientación del estudiante Carlos Testa en el trabajo experimental de grado? Preparación y análisis de formulaciones oleosas de cannabinoides? equivalente a asignatura electiva de la carrera de Químico Farmacéutico.

Aislamiento y caracterización de cannabinoides (2019)

Otras tutorías/orientaciones

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

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Franco Piria

País/Idioma: Uruguay, Español

Áreas de conocimiento:

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

Orientación del estudiante Franco Piria en el trabajo experimental de grado: Aislamiento y caracterización de cannabinoides? equivalente a asignatura electiva de la carrera de Químico

Otros datos relevantes

PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS

Consulta a expertos sobre la valoración del desarrollo futuro de 8 áreas claves para el país (2018)

(Nacional)

ANII

Selección por parte de la ANII para participar en la consulta a expertos (inspirada en el método DELPHI) sobre la valoración del desarrollo futuro de 8 áreas claves para el país

Consultante sobre Ley de Regulación del Cannabis (2014)

(Nacional)

JND

Integrante de la Red Nacional de consulta sobre el monitoreo y evaluación utilizados para la revisión y control de la implementación de la nueva ley de regulación de cannabis.

Beca para finalización de estudios de posgrado (2007)

CSIC - Comisión Académica de Posgrado

Beca para participar en el 4to curso-taller Iberoamericano sobre Determinación Estructural de Productos Naturales (1998)

CYTED

Beca para pasantía en la Università Cattolica del Sacro Cuore de Roma (1998)

IILA

PRESENTACIONES EN EVENTOS

6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 6) (2019)

Encuentro

Aplicación de la volatiloma al estudio de cannabis en Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA - Química

Áreas de conocimiento:

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

Aplicación de la volatiloma al estudio de cannabis en Uruguay? Viera J.*; Fernández S.; Castro R.;

García C.; Dellacassa E. 6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 6), 16 al 18 de octubre de 2019, Montevideo, Uruguay (e-Póster).

6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 6) (2019)

Encuentro

Desarrollo de una forma farmacéutica oral a base de Cannabis para uso veterinario

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA - Química

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas / Farmacognosia y

Farmacotecnia

Desarrollo de una forma farmacéutica oral a base de Cannabis para uso veterinario? Castro R.*;

Malanga A.; García C. 6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 6), 16 al 18 de octubre de 2019, Montevideo, Uruguay (e-Póster).

6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 6) (2019)

Encuentro

Avances en el estudio fitoquímico y metabolómico de variedades de Cannabis psicoactivo dispensadas en farmacias de Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Áreas de conocimiento:

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

¿Avances en el estudio fitoquímico y metabolómico de variedades de Cannabis psicoactivo dispensadas en farmacias de Uruguay? Fernández S.*; Castro R.; Dellacassa E.; Moyna G.*; García C.* 6to. Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 6), 16 al 18 de octubre de 2019, Montevideo, Uruguay (e-Póster).

X Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria y XII Simposio Redbio Argentina (REDBIO 2019) (2019)

Congreso

Aspectos fitoquímicos del Cannabis

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: INIA, REDBIO

Áreas de conocimiento:

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

Conferencia ¿Aspectos fitoquímicos del Cannabis?, en el marco de la actividad plenaria ¿Cannabis: un cultivo con gran potencial biotecnológico tras su legalización? del X Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria y XII Simposio Redbio Argentina? (REDBIO 2019), 15 de noviembre de 2019, Montevideo

International Congress of Genetics (2018)

Congreso

Genotyping studies on cannabis varieties from Uruguay

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedade Brasileira de Genética

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Biología Celular, Microbiología

¿Genotyping studies on cannabis varieties from Uruguay?. B. Mechoso*, R. Fossati, C. Azambuja, A. López, R. Durán, P. Zorrilla, R. Presno, L. García, A. Pereira, C. García, N. Bracesco, A. Falconi. International Congress of Genetics. 10 al 14 de setiembre de 2018, Foz do Iguacu, Brasil (Póster).

LI Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas (2018)

Congreso

Interdisciplinary group of studies on cannabis - Uruguay

México

Tipo de participación: Otros

¿Interdisciplinary group of studies on cannabis - Uruguay?, C. García Carnelli, A. Falconi, N. Bracesco, B. Mechoso*. Sesión de "Medicamentos Herbolarios: Cannabis sativa" en el LI Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, 30 de setiembre al 3 de octubre de 2018, Puerto Vallarta, México (Presentación oral de Búrix Mechoso).

5to. Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA 5) (2018)

Congreso

Determinación de cannabinoides (9-THC y CBD) en aceites de cannabis

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR

¿Determinación de cannabinoides (9-THC y CBD) en aceites de cannabis?. S. Fernández García, G. Zinola, R. Castro, A. Pérez Parada, C. García Carnelli. 5to. Congreso Uruguayo de Química Analítica (CUQA 5), 24 al 26 de octubre de 2018, Montevideo, Uruguay (Póster).

III Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones (SiLaByB) - VIII Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (EnReBB) (2018)

Simposio

Biotransformación de ácidos biliares mediante una cepa nativa de *Tsukamurella* sp.

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Biocatálisis y Biotransformaciones

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

¿Biotransformación de ácidos biliares mediante una cepa nativa de *Tsukamurella* sp.? Giorgi V.*; García C.; Menéndez P. III Simposio Latinoamericano de Biocatálisis y Biotransformaciones (SiLaByB) - VIII Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (EnReBB), 27 al 30 de noviembre de 2018, San Luis, Argentina (Póster)

4th ISN Latin American School of Advanced Neurochemistry (2018)

Simposio

Pharmacognostic aspects of cannabis

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: IIBCE

Áreas de conocimiento:

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

Conferencia ¿Pharmacognostic aspects of cannabis?, en el Mini-simposio ¿Phytoplant Research? realizado en el marco del ¿4th ISN Latin American School of Advanced Neurochemistry?, el 28 de octubre de 2017, Montevideo.

I Reunión de Biología del comportamiento del Cono Sur (2017)

Encuentro

Efecto de la administración aguda de cannabis vaporizado sobre el comportamiento sexual de ratas hembras

Argentina

Tipo de participación: Poster

¿Efecto de la administración aguda de cannabis vaporizado sobre el comportamiento sexual de ratas hembras?. A. Mondino, A. Falconi, P. Torterolo, S. Fernández, C. García, D. Agrati*. "I Reunión de Biología del comportamiento del Cono Sur" Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. 2 al 4 de Agosto de 2017, Buenos Aires, Argentina (Póster).

5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5 (2017)

Encuentro

Biotransformación de ácidos biliares mediante bacterias aisladas de un hábitat rico en esteroides

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA - Química

¿Biotransformación de ácidos biliares mediante bacterias aisladas de un hábitat rico en esteroides?. V. Giorgi*, C. García, P. Menéndez. 5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5, 18 al 20 de octubre de 2017, Montevideo, Uruguay (Póster premiado)

5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5 (2017)

Encuentro

Sativa vs Indica: una aproximación metabólica a las diferencias entre las variedades de cannabis

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA - Química

Áreas de conocimiento:

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

"Sativa vs Indica: una aproximación metabólica a las diferencias entre las variedades de cannabis". S. Fernández*, R. Castro, G. Moyna y C. García. 5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5, 18 al 20 de octubre de 2017, Montevideo, Uruguay (Póster)

XI Simpósio Brasileiro de Farmacognosia - XVI Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica (2017)

Simposio

¿Regulación e investigación sobre Cannabis en Uruguay?

Brasil

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedade Brasileira de Farmacognosia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia
Conferencia ?Regulación e investigación sobre Cannabis en Uruguay? en el XI Simpósio Brasileiro de Farmacognosia - XVI Simposio Latinoamericano de Farmacobotanica, 9 al 11 de agosto de 2017, Curitiba, Brasil

5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5 (2017)

Encuentro

Organizador y coordinador de la mesa redonda ?Química del Cannabis en Uruguay?

Uruguay

Tipo de participación: Moderador

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA - Química

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas

Organizador y coordinador de la mesa redonda ?Química del Cannabis en Uruguay? en el marco del

5to. Encuentro Nacional de Química ? ENAQUI5, 18 de octubre de 2017, Montevideo. Exposición

del tema ?Fitoquímica del cannabis en un marco de investigación interdisciplinaria?. Participantes

de la mesa: C. García, I. Vieitez, J. Varela

Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria (2016)

Congreso

Estudios de genotipado en variedades de cannabis presentes en Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Espacio Interdisciplinario, Udelar

?Estudios de genotipado en variedades de cannabis presentes en Uruguay?. B. Mechoso, R. Fossati,

A. Falconi, N. Bracesco, C. Azambuja, A. López, R. Durán, P. Zorrilla, R. Presno, L. García, A. Pereira,

C. García. Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior

Interdisciplinaria, 27 al 30 de setiembre de 2016, Montevideo, Uruguay (Póster)

Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria (2016)

Congreso

Efecto de la administración aguda de Cannabis vaporizado sobre el ciclo sueño-vigilia

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Espacio Interdisciplinario, Udelar

?Efecto de la administración aguda de Cannabis vaporizado sobre el ciclo sueño-vigilia?. A. Mondino,

M. Cavelli, L. Germán, C. Garcia, N. Bracesco, P. Bracesco, B. Mechoso, P. Torterolo, A. Falconi*.

Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria, 27 al

30 de setiembre de 2016, Montevideo, Uruguay

Primer Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria (2016)

Congreso

Caracterización quimiotípica y determinación de perfiles metabólicos de Cannabis cultivado en

Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Espacio Interdisciplinario, Udelar

Areas de conocimiento:

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

?Caracterización quimiotípica y determinación de perfiles metabólicos de Cannabis cultivado en

Uruguay?. S. Fernández, B. Mechoso, N. Bracesco, A. Falconi, G. Moyna, C. García*. Primer

Congreso Latinoamericano de Investigación y Educación Superior Interdisciplinaria, 27 al 30 de

setiembre de 2016, Montevideo, Uruguay (Póster)

X Curso Latinoamericano de Biotecnología (2016)

Otra

Búsqueda de microorganismos capaces de biotransformar colesterol en productos de alto valor

agregado

Chile

Tipo de participación: Poster

?Búsqueda de microorganismos capaces de biotransformar colesterol en productos de alto valor

agregado? V. Giorgi, C. García, P. Menéndez. X Curso Latinoamericano de Biotecnología, X CLAB,

24 a 29 de julio 2016, Valparaíso, Chile (Póster)

XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM (2016)

Encuentro

Cannabis autóctono de Uruguay, caracterización quimiotípica y estudio de perfiles metabólicos Brasil

Tipo de participación: Otros

11. ¿Cannabis autóctono de Uruguay, caracterización quimiotípica y estudio de perfiles metabólicos?. S. Fernández, G. Moyna, C. García. XXIV Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM, 24 al 26 octubre de 2016, San Pablo, Brasil (Presentación oral por parte de Santiago Fernández).

Encuentro Latinoamericano para el Uso Racional de Medicamentos (2016)

Encuentro

Integrante de mesa redonda: ¿Medicina cannábica?

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Nombre de la institución promotora: Facultad de Medicina - UdelaR

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia

Integrante de mesa redonda: ¿Medicina cannábica? en el marco del Encuentro Latinoamericano para el Uso Racional de Medicamentos (ELA-URM), 6 de octubre de 2016, Montevideo.

Participantes de la mesa: A. Scaramelli, R. Peyraube, A. Falconi, R. Ferrando, J. Galzerano, B. Mechoso, C. García, G. Tamosiunas, L. Cuñetti

X Congreso ALAMCTA y II Congreso en Radioprotección (2016)

Congreso

Organizador e integrante de la mesa redonda ¿Biomedical approaches to Cannabis therapy?

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Nombre de la institución promotora: ALAMCTA

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia

Organizador e integrante de la mesa redonda ¿Biomedical approaches to Cannabis therapy? en el marco del X CONGRESO ALAMCTA y II CONGRESO EN RADIOPROTECCION. 14 y 15 de Octubre 2016, Montevideo. Coordinadores: Atilio Falconi, Carlos García, Búrix Mechoso

4to. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (2015)

Encuentro

Caracterización quimiotípica y determinación de perfiles metabólicos de cannabis cultivado en Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA, Facultad de Química

4to. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas (2015)

Encuentro

Búsqueda de microorganismos capaces de biotransformar colesterol en productos de alto valor agregado

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA, Facultad de Química

XXIII Jornadas de Jóvenes Investigadores Grupo Montevideo (2015)

Encuentro

Búsqueda de nuevos biocatalizadores capaces de transformar esteroides fácilmente asequibles en productos de mayor valor agregado

Argentina

Tipo de participación: Poster

¿Búsqueda de nuevos biocatalizadores capaces de transformar esteroides fácilmente asequibles en productos de mayor valor agregado?. V. Giorgi, C. García y P. Menéndez. XXIII Jornadas de Jóvenes Investigadores Grupo Montevideo, 25 al 27 de agosto de 2015, La Plata, Argentina.

Seminario Yerba Mate ? Uruguay 2015 (2015)

Seminario

Coordinador de la mesa redonda ?Contaminantes en Yerba Mate ? Infusión vs. hoja seca?, Uruguay

Tipo de participación: Moderador

Nombre de la institución promotora: Facultad de Medicina - UdelaR

Coordinador de la mesa redonda ?Contaminantes en Yerba Mate ? Infusión vs. hoja seca?, realizada durante el ?Seminario Yerba Mate ? Uruguay 2015?, el 9 de octubre de 2015, en Montevideo.

Videoconferencia: Aplicaciones médicas del Cannabis: experiencia israelí (2015)

Otra

Videoconferencia: Aplicaciones médicas del Cannabis: experiencia israelí

Uruguay

Tipo de participación: Panelista

Nombre de la institución promotora: Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis - UdelaR; Junta Nacional de Drogas; Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Relaciones Exteriores, Instituto de Regulación y Control del Cannabis

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Ciencias de la Salud

Videoconferencia Uruguay - Israel: "Aplicaciones médicas del Cannabis: experiencia israelí? Martes 17 de noviembre 2015, 08:30 a 12:00 horas, Sala Idea Vilariño - Complejo Torre de las Telecomunicaciones. Transmisión en todo el país en las salas externas de ANTEL Expusieron desde Israel: Michael Dor, Raphael Mechoulam, Bruria Ben Zeev, Yechuda Baruch, Itay Gur Ari

Seminario Internacional Nuevos enfoques en Políticas de Drogas en el Siglo XXI (2015)

Seminario

Investigación Básica en aspectos bio-químicos del Cannabis

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Presidencia de Cámara de Representantes, Ministerio de Relaciones Exteriores, Junta Nacional de Drogas, Fundación Friedrich Ebert en Uruguay

XV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2014)

Congreso

Cannabis sativa: una aproximación fitoquímica

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Palabras Clave: cannabinoides cannabis sativa

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Fitoquímica

Actualización sobre los usos médicos y terapéuticos del Cannabis (2014)

Seminario

Comentarista en la sesión Aspectos farmacéuticos relacionados con el Cannabis y sus derivados Uruguay

Tipo de participación: Comentarista

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: SND, MSP, UdelaR

Palabras Clave: Cannabis cannabinoides

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Medicina Química

3er. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas - ENAQUI 2013 (2013)

Encuentro

Obtención y caracterización de 2-exo-hidroxicineol homoquiral

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química, PEDECIBA

Palabras Clave: hidroxicineol

Áreas de conocimiento:

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

V Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2012)

Encuentro

Estudios de diferentes lacasas para la biotransformación de sustratos no fenólicos

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Sociedad Argentina de Biocatálisis y Biotransformaciones

Palabras Clave: Biotransformaciones Lacasas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

XIV Jornadas de la Sociedad Uruguaya de Biociencias (2012)

Congreso

Aspectos farmacognósticos del cannabis

Uruguay

Tipo de participación: Conferencista invitado

Nombre de la institución promotora: Sociedad Uruguaya de Biociencias

Palabras Clave: Cannabis drogas Farmacognosia

Áreas de conocimiento:

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

Debate Nacional de Drogas (2011)

Simposio

Cannabis: un enfoque farmacognóstico

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Palabras Clave: Cannabis drogas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia y Productos Naturales

Evento organizado por las asociaciones civiles, Prolegal, El Abrojo y el Instituto de Estudios Legales y Jurídicos del Uruguay (IELSUR), con el apoyo de la Comisión Sectorial de Investigación Científica de la Universidad de la República, el Instituto Nacional de la Juventud, el Ministerio de Salud Pública, la Intendencia de Montevideo, la Open Society Institute y la Junta Nacional de Drogas. En el mismo se presentaron los avances de las investigaciones llevadas a cabo en el marco del proyecto "Aportes universitarios para un debate nacional de drogas". Más información:

www.sobredrogas.org.uy

4to. Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (IV ENREBB) (2010)

Encuentro

Aplicaciones de lipasas en la valorización de un subproducto de la industria forestal

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR

Palabras Clave: hidroxicineol lipasas

Áreas de conocimiento:

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

1er. Encuentro Nacional de Ciencias Químicas - ENAQUI 2009 (2009)

Encuentro

Potencial Actividad Herbicida de Productos de Biotransformación del 1,8-cineol

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: PEDECIBA - Química

Palabras Clave: Biotransformaciones 1,8-cineol Actividad herbicida hidroxicineol

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia, Biotransformaciones y aleopatía

II Congresso De Fitoterápicos Do Mercosul, VI Reunião Da Sociedade Latino-Americana De

Fitoquímica (2008)

Congreso

Actividad Fitotóxica de Productos de Biotransformación del 1,8-cineol

Brasil

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad Federal de Minas Gerais

Palabras Clave: Bioherbicidas 1,8-cineol Biotransformación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones,

Alelopatía

Coautores del trabajo: C. García*, I. Maggiolo, H. Heinzen, P. Menéndez

III Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2008)

Encuentro

Bioproducción de d- y l-2-exo-hidroxicineol enantioméricamente puros

Argentina

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Universidad de San Luis

Palabras Clave: 1,8-cineol Biotransformación 2-exo-hidroxicineol

Areas de conocimiento:

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

Coautores del trabajo: C. García*, P. Menéndez, H. Heinzen.

1ra Reunión Latinoamericana de Química Medicinal (2007)

Congreso

Development of a simple method to quantify plasma levels of the anticholinergic drug Biperiden by GCMS/SIM

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR

Coautores del trabajo: E. Dellacassa*, A. Vázquez, V. Cesio, P. Menéndez, C. García, A. Abín, R.

Silveira, G. González, D. Lorenzo, H. Heinzen

III Workshop de Biocatálise e II Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2006)

Encuentro

Sistematización del método de extracción de limoneno y sus productos de biotransformación desde el medio de cultivo

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Universidade de Sao Paulo

Palabras Clave: Biotransformaciones limoneno

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Coautores del trabajo: C. García*, P. Menéndez, H. Heinzen

V Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica (2005)

Congreso

Búsqueda de biocatalizadores capaces de oxidar el 1,8-cineol

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: Biotransformaciones 1,8-cineol

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación como póster

V Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica (2005)

Congreso

Bioproducción de acetato de 2-exo-hidroxi-1,8-cineol enantioméricamente puro

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: Biotransformaciones 1,8-cineol hidroxicineol

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación como póster

Bairesbiotec 2005 (2005)

Congreso

Valorización de desechos de la industria cítrica: factores experimentales que influyen en la biotransformación de (+)-limoneno mediante *Aspergillus niger*

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Redbio Argentina. Grupo Biotecnología

Palabras Clave: limoneno Biotransformación *Aspergillus niger*

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Coautores: C. García*, P. Menéndez, H. Heinzen

Seminario del Departamento de Química Orgánica (2005)

Seminario

Aspectos metodológicos de la biotransformación de (+)-limoneno por *Aspergillus niger*

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 1

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química - UdelaR

Palabras Clave: limoneno Biotransformación *Aspergillus niger*

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

V Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica (2005)

Congreso

Composición de aceites esenciales de *Eucalyptus glouulus* de la zona sur del Uruguay

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 40

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: Aceites esenciales *Eucalyptus*

Areas de conocimiento:

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

Presentación como póster

IV Seminario Iberoamericano sobre la Química de Terpenoides - CYTED (2004)

Seminario

Consideraciones metodológicas al realizar biotransformaciones de monoterpenos

España

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: CYTED

Palabras Clave: Biotransformaciones Monoterpenos

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación oral realizada por el Dr. Horacio Heinzen

Primer Encuentro Regional de Biocatálisis y Biotransformaciones (2004)

Encuentro

Biotransformación de 1,8-cineol por *Aspergillus terreus*. Resolución enzimática de los productos de

reacción

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: Universidad de la República

Palabras Clave: 1,8-cineol Biotransformación Aspergillus terreus Lipasa de Cándida rugosa

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación oral

23rd. IUPAC - 2002 International Symposium on the Chemistry of Natural Products (2002)

Simposio

Regioselective hydroxylation of 1,8-cineole

Italia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: IUPAC

Palabras Clave: 1,8-cineol Biotransformación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación como póster.

I Congreso Latinoamericano de Fitoquímica (2002)

Congreso

Hidroxilación regioselectiva de 1,8-cineol

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: 1,8-cineol Biotransformación hidroxicineol

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación oral realizada por la Lic. Paula Rodríguez Bonecarrere

Primer Encuentro Argentino sobre Biocatálisis y Biotransformaciones (2002)

Encuentro

Hidroxilación regioselectiva de 1,8-cineol

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Quilmes

Palabras Clave: 1,8-cineol Biotransformación

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación oral realizada por la Dra. Pilar Menéndez

IX Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica (1999)

Simposio

Study of the enzymatic systems involved in d-limonene biotransformation

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: Biotransformaciones limoneno

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación como póster

IX Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica (1999)

Simposio

Ontogenic variations on secondary metabolites in Eucalyptus globulus

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: 1,8-cineol Eucalyptus

Areas de conocimiento:

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

Presentación como póster

IX Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica (1999)

Simposio

Changes in the composition of the essential oil of Laurus nobilis during maturation

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica

Palabras Clave: aceite esencial laurel

Areas de conocimiento:

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

Presentación como póster

VII Jornadas de Jovens Pesquisadores (1999)

Encuentro

Estudio de los posibles sistemas enzimáticos involucrados en la biotransformación del d-limoneno

Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 30

Nombre de la institución promotora: AUGM

Palabras Clave: Biotransformaciones limoneno alcohol perílico Aspergillus niger

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Biotransformaciones de productos naturales

Presentación oral

VI Simposio Argentino de Farmacobotánica (1998)

Simposio

El enfoque químico-ecológico aplicado a la búsqueda de nuevas sustancias bioactivas

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Misiones

Palabras Clave: Ceras epicuticulares

Areas de conocimiento:

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

Presentación oral realizada por el Dr. Horacio Heinzen

VII Congresso Italo-Latinoamericano di Etnomedicina (1998)

Congreso

Comparación de la actividad antioxidante in vitro e in vivo de flavonoides

Italia

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: Istituto Italo-Latinoamericano (IILA)

Palabras Clave: flavonoides antioxidantes

Areas de conocimiento:

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

Presentación como póster

Segundo Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad - WOCMAP II (1997)

Congreso

Relación estructura actividad antioxidante en flavonoides y su correspondencia con el efecto protector sobre la citotoxicidad inducida por procesos óxidos reductivos en Sacharomices cerevisiae

Argentina

Tipo de participación: Expositor oral

Nombre de la institución promotora: ICMAP - ISHS - SAIPA
Palabras Clave: flavonoides antioxidantes
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia
Presentación como póster

Segundo Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad - WOCMAP II (1997)

Congreso
Propiedades antioxidantes de flavonoides de *Solidago chilensis* L
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: ICMAP - ISHS - SAIPA
Palabras Clave: flavonoides antioxidantes
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia
Presentación como póster

Segundo Congreso Mundial de Plantas Aromáticas y Medicinales para el Bienestar de la Humanidad - WOCMAP II (1997)

Congreso
Variación ontogénica de metabolitos secundarios de la hoja de *Eucalyptus globulus*
Argentina
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: ICMAP - ISHS - SAIPA
Palabras Clave: 1,8-cineol *Eucalyptus*
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia
Presentación como póster

VIII Simposio Latinoamericano de Farmacobotánica (1996)

Simposio
Potencial alelopático del medio de germinación de semillas de *Ammi majus*
Uruguay
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 10
Nombre de la institución promotora: Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica
Palabras Clave: Alelopatía Ceras epicuticulares *Ammi majus*
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia
Presentación como póster

III Simposio Internacional de Productos Naturales y sus Aplicaciones (1996)

Simposio
Algunos aspectos de la química ecológica de las ceras epicuticulares de semillas
Chile
Tipo de participación: Expositor oral
Nombre de la institución promotora: Sociedad Chilena de Química
Palabras Clave: Ceras epicuticulares Xantotoxin Alquilresorcinoles
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales
Presentación como póster

4tas. Jornadas de Investigación del Grupo Montevideo (1996)

Encuentro
Bases químicas de la predominancia de *Ammi majus* en praderas uruguayas
Brasil
Tipo de participación: Expositor oral
Carga horaria: 20
Nombre de la institución promotora: AUGM
Palabras Clave: Alelopatía Aleloquímico *Ammi majus* Xantotoxin
Áreas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Productos Naturales,

Alelopatía
Presentación oral

JURADO/INTEGRANTE DE COMISIONES EVALUADORAS DE TRABAJOS ACADÉMICOS

Análisis cuali-cuantitativo de semioquímicos en dispositivos de manejo de plagas (2019)

Candidato: Lucía Almeida
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
GARCÍA C
Licenciatura en Química / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /
Facultad de Química - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Ciencias Químicas
Evaluación del informe final de la tesis de grado para aspirar al título de Licenciada en Química de la Bach. Lucía Almeida.

Evaluación de los daños producidos por Benzo[a]pireno y Benzo[a]antraceno y de su posible reparación y protección por ácido clorogénico en *Saccharomyces cerevisiae* (2019)

Candidato: Verónica Sosa
Tipo Jurado: Tesis de Maestría
GARCÍA C, KESZENMAN, D.J., MARTINEZ-LOPEZ W.
Maestría en Ciencias Biológicas / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /
Facultad de Medicina - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español

Llamado a aspirantes a Ayudantes Honorarios del DQO - Facultad de Química (2016)

Candidato: Cecilia Rodríguez, Luisina Rodríguez
Tipo Jurado: Pregrado
GARCÍA C
Ayudantía Honoraria / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad
de Química - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmacognosia

Uso de cultivos microbianos para la optimización de la producción de cis-ciclohexadienodiolos (2014)

Candidato: Agustina Vila
Tipo Jurado: Tesis/Monografía de grado
GARCÍA C
Licenciatura en Química / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República /
Facultad de Química - UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Palabras Clave: E. coli JM109 (pDTG601) tolueno dioxigenasa dihidroxilación enzimática
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica

Llamado a aspirantes a Ayudantes Honorarios del DQO - Facultad de Química (2013)

Candidato: Stephanie Barneche, Emiliana Botto, Alejandra Galetta
Tipo Jurado: Pregrado
CARRERA I, SAIZ C, GARCÍA C
Química / Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química -
UDeLaR / Uruguay
País: Uruguay
Idioma: Español
Areas de conocimiento:
Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Farmcognosia
Integrante del tribunal evaluador de los trabajos para el ingreso como ayudante honorario al
Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Química

Llamado a aspirantes a Ayudantes Honorarios del DQO - Facultad de Química (2013)

Candidato: Alejandro Peixoto, Guzmán Reyes, Stephanie Barneche, Alejandra Galetta, Emiliana Botto, Mariana Ingo

Tipo Jurado: Pregrado

GARCÍA C, CARRERA, I., CECILIA SAIZ

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Llamado a aspirantes a Ayudantes Honorarios del DQO - Facultad de Química (2007)

Candidato: L. Pareja, A. Pérez

Tipo Jurado: Pregrado

INCERTI M, BROVETTO M, GARCÍA C

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

País: Uruguay

Idioma: Español

Áreas de conocimiento:

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

CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL

Se mencionan algunos aspectos relevantes de participación en actividades de gestión y cogobierno universitario que contribuyen a la construcción institucional.

En cuanto a la gestión se destaca:

i) Conformación de un Núcleo Interdisciplinario de Estudios sobre Cannabis (NIEC) en 2015, del cual soy responsable junto con el Prof. Atilio Falconi de la Facultad de Medicina. Dicho Núcleo se consolida en el seno del Espacio Interdisciplinario de la UdeLaR, conformándose en su origen por docentes de las Facultades de Química y Medicina y del CENUR-Noroeste (Paysandú). Actualmente el Núcleo amplió el espectro disciplinar incorporando docentes de la Facultad de Veterinaria, además de investigadores del área psicosocial.

ii) Relacionamiento llevado al cabo entre el NIEC y el Instituto de Regulación y Control del Cannabis (IRCCA), que se plasmó en un convenio del cual fui responsable, realizado a través de la Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM). Producto de la ejecución del mismo se generó una contribución sustantiva al avance del conocimiento sobre el tema cannabis y a su socialización. Entre las varias actividades realizadas cabe resaltar:

- a) el estudio realizado sobre decenas de muestras de distintas variedades de cannabis suministradas por el IRCCA, que aportó información para la selección de los productos hoy ofrecidos en farmacias
- b) la realización de un informe a solicitud de dicho Instituto acerca del contenido de diferentes cannabinoides en cepas para uso recreativo
- c) la proyección, junto con la Dirección General de Arquitectura de la UdeLaR, de un laboratorio central para satisfacer las necesidades analíticas del IRCCA.

iii) En 2016 fui nombrado por el CDC de la UdeLaR como Coordinador de la Mesa de Coordinación de actividades de la Universidad de la República y de Enlace con la Junta Nacional de Drogas (JND) y el IRCCA (Resolución CDC, N° 10, 21/06/2016). Si bien esta mesa no llegó a consolidarse, se ha venido trabajando junto con el Pro-rectorado de Investigación y colegas de otras Facultades en la elaboración de un convenio entre el IRCCA y la UdeLaR, así como en una subcomisión creada para la evaluación de proyectos relacionados al cannabis presentados por investigadores de la UdeLaR. (2017 a la fecha)

iv) Integrante del Comité Académico encargado de la elaboración de la propuesta curricular y de los criterios de funcionamiento, así como del seguimiento, del Diploma de Posgrado sobre "Políticas de Drogas, Regulación y Control", en el marco de las actividades de cooperación académica entre la UdeLaR y la JND. Este fue un posgrado interdisciplinario del que participaron 7 servicios de la UdeLaR y se desarrolló entre 2013 y 2019, llevándose a cabo 3 ediciones (por disponibilidad de fondos)

v) Elaboración, y coordinación del curso "Introducción a los aspectos químicos y farmacológicos de las drogas", actividad que implica la armonización del aporte de distintas disciplinas de las ciencias químicas y farmacéuticas. Este curso es una asignatura obligatoria del diploma de especialización mencionado en el punto anterior.

vi) Asistente Académico de Enseñanza del Dr. Alberto Nieto, Decano de la Facultad de Química - UdeLaR. Período: octubre 2002 - abril 2003.

vii) Integrante de 14 tribunales y comisiones asesoras para la provisión de diversos cargos docentes.

En cuanto al cogobierno universitario se participó en los siguientes órganos:

- Claustro titular por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, períodos

2014-2016, 2016-2018, 2018-2020.

? Claustriista suplente por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, período 2007-2009.

? Presidente de la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, período 2005-2007.

? Claustriista titular por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, período 2005-2007.

? Claustriista suplente por el Orden Docente a la Asamblea del Claustro de Facultad de Química, período 2003-2005.

? Consejero titular por el Orden Estudiantil al Consejo de la Facultad de Química, período 1999-2001.

Además se integraron diversas comisiones asesoras, formando parte en la actualidad de la Comisión de Reglamentos y de la Comisión de Gestión Medioambiental de la Facultad de Química

Información adicional

Investigador grado 3 del PEDECIBA desde setiembre de 2011.

Socio fundador e integrante (suplente) de la comisión fiscal de la Sociedad de Biocatálisis y Biotransformaciones del Uruguay (SBBU) desde 2018.

Integrante del SNI como candidato período 2010-2011.

Integrante de la Sociedad Uruguaya de Biociencias desde 2011.

Se han llevado a cabo diversos asesoramientos a instituciones y particulares, entre las que se destacan:

- IRCCA en el marco del convenio firmado entre el NIEC y el IRCCA (2014-2016)
- Asociación de Química y Farmacia del Uruguay (AQFU), a raíz de una consulta realizada por la Comisión Especial de Drogas y Adicciones con Fines Legislativos a dicha Asociación, acerca del Proyecto de Ley de regulación del cannabis (2013)
- Se realizaron más de una decena de asesoramientos ingresados a través de la oficina de Asesoramientos de la Facultad de Química, fundamentalmente relativos a contenido de cannabinoides y perfiles terpénicos de diversas muestras.

Se realizaron varios análisis ante consultas del Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (CIAT) del Departamento de Toxicología de la Facultad de Medicina

Entrevistas y notas en medios de comunicación

Portal SciDevNet (26/12/2019) Nota ?Uruguay promueve investigación científica en cannabis? Disponible en <https://www.scidev.net/america-latina/salud/especial/uruguay-promueve-investigacion-cientifica-en-cannabis.html>

Uni Radio - 89.1 FM (22/08/2019) Entrevista a C. García en el programa DejaVu sobre Cannabis medicinal y terapéutico. Disponible en <http://uniradio.edu.uy/podcast/2019/DejaVu/08.22.2019.DejaVu.mp3>

Radio Océano FM (3/12/2018) Nota ?Ni tabú, ni panacea? en la columna ?Qué estudian los que estudian? del programa Justicia Infinita. <https://oceano.uy/justiciainfinita/que-estudian-los-que-estudian/15307-ni-tabu-ni-panacea>

TNU (14/11/2018) Programa Plan País, entrevista de Ana Mizrahi con motivo de cumplirse 5 años de la Ley 19.172. Disponible en <http://www.tnu.com.uy/videoteca/plan-pais/5-anos-de-la-ley-de-regulacion-del-cannabis>

Revista Nature (17/10/2018) Nota ?The wide world of weed research?. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-07081-x>

Portal Cannabis Wire (6/7/2018) Nota ?What Have We Learned From the First Nation to Legalize Cannabis? Not Enough. Disponible en <https://cannabswire.com/2018/07/06/what-have-we-learned-from-the-first-nation-to-legalize-cannabis-not-enough/>

Diario La Diaria (8/6/2018) Nota ?Médicos y químicos analizaron el potencial terapéutico del cannabis medicinal?. Disponible en <https://salud.ladiaria.com.uy/articulo/2018/6/medicos-y-quimicos-analizaron-el-potencial-terapeutico-del-cannabis-medicinal/>

Diario El Observador (28/11/2017) Nota ?Tienen todo para hacer estudios sobre cannabis, menos

los fondos?. Disponible en <https://www.elobservador.com.uy/tienen-todo-hacer-estudios-cannabis-menos-los-fondos-n1146186>

El Observador TV (24/11/2017) Nota ?Gobierno da los primeros pasos para activar mercado de cannabis medicinal?. Disponible en <https://www.elobservadortv.uy/video/10291433-gobierno-da-los-primeros-pasos-activar-mercado-cannabis-medicinal>

Semanario Brecha (21/07/2017) Nota ?El porro de la farmacia ?pega??. Disponible en <http://brecha.com.uy/porro-la-farmacia-pega/>

TNU (15/12/2016) Programa Dimensión Uruguay, entrevista de Ana Mizrahi a A. Falconi y C. García sobre el tema ?Regulación del cannabis?. Disponible en <http://www.tnu.com.uy/contenidos/dimension-uruguay/regulacion-del-cannabis>

Uni Radio ? 89.1 FM (29/10/2015) Entrevista a C. García ?Facultad de Química analiza e investiga sobre al Cannabis?. Disponible en <http://www.uniradio.edu.uy/?p=25598>

Diario El Observador (5/03/2015) Nota ?Encontraron plumas y aceite en marihuana que ingresa a Uruguay?. Disponible en <https://www.elobservador.com.uy/encontraron-plumas-y-aceite-marihuana-que-ingresa-uruguay-n299701>

Radio El Espectador ? 810 AM (24/02/2015) Programa La Mañana de El Espectador, participación en La Tertulia de A. Falconi y C. García. Disponible en <http://www.espectador.com/sociedad/310183/marihuana-medicinal#1>

SAETA - Canal 10 (9/02/2015) Informativo Subrayado, nota ?Científicos de UdelaR analizan 200 muestras de cannabis uruguayo?

Diario El Observador (31/10/2014) Nota ?Los próximos estudios sobre el cannabis?. Disponible en <https://www.elobservador.com.uy/los-proximos-estudios-el-cannabis-n291199>

Diario El País, Suplemento ?Qué Pasa? (10/5/2014) Nota ?Nuevo recurso?

Diario El Observador (26/1/2014) Nota: ?Médicos y químicos de la Udelar investigarán planta de marihuana?. Disponible en <http://www.elobservador.com.uy/noticia/imprimir/270217/medicos-y-qu/>

Participación en concursos: Setiembre 1995. Concurso de méritos para la provisión de un cargo Grado 1 desde el 5 de octubre de 1995 al 31 de diciembre de 1996, 30 horas semanales, Facultad de Agronomía, para el proyecto CSIC ?Potencial alelopático de girasol y trébol rojo?. El concurso fue ganado y se accedió al cargo mencionado Junio/2001: Concurso de méritos para la provisión de un cargo de Ayudante del Departamento de Química Orgánica - Facultad de Química - UdelaR, Grado 1, 20 horas semanales. El concurso fue ganado y se accedió al cargo. Agosto-marzo/2005: Concurso de méritos y pruebas para la provisión efectiva de un cargo de Asistente del Departamento de Química Orgánica - Facultad de Química - UdelaR, Grado 2, 20 horas semanales. Se ocupó el 2do.lugar con un puntaje de 83,5/100. Octubre/2005: Concurso de méritos para otorgar extensiones horarias entre los docentes grados 1 y 2 del Departamento de Química Orgánica - Facultad de Química - UdelaR. Se accedió a la extensión de 20 a 26 horas semanales, obteniendo un puntaje de 92/100. Setiembre/2006: Concurso de méritos para la provisión interina de un cargo de Asistente grado 2 (20 horas semanales) del Departamento de Química Orgánica - Facultad de Química - UdelaR, por el período indefectible del 1/9/2006 al 31/12/2006. Se accedió al cargo. Octubre/2008-febrero/2009: Concurso de méritos y pruebas para la provisión efectiva de un cargo de Asistente del Departamento de Química Orgánica, Grado 2, 10 horas semanales, en el marco de los llamados a oportunidades de ascenso (LLOA). Se ganó el concurso con 70 puntos. Se accedió al cargo mencionado. Octubre-diciembre/2013: Concurso para la provisión efectiva de dos cargos de Profesor Adjunto del Depto. de Química Orgánica - DQO (Esc. G, Grados 3, 20 hs. sem.). Se ganó el concurso con 86 puntos accediendo al cargo mencionado.

Indicadores de producción

Completo	13 13
Trabajos en eventos	1
Libros y Capítulos	2
Capítulos de libro publicado	2
Textos en periódicos	2
Revistas	2
Otros tipos	7
PRODUCCIÓN TÉCNICA	7
EVALUACIONES	11
Evaluación de proyectos	2
Evaluación de eventos	3
Evaluación de publicaciones	1
Evaluación de convocatorias concursables	4
Jurado de tesis	1
FORMACIÓN RRHH	20
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	16
Otras tutorías/orientaciones	8
Iniciación a la investigación	5
Tesis de doctorado	1
Docente adscriptor/Practicantado	2
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha	4
Docente adscriptor/Practicantado	1
Otras tutorías/orientaciones	2
Tesis de doctorado	1