



ANNUAL REPORT

2021

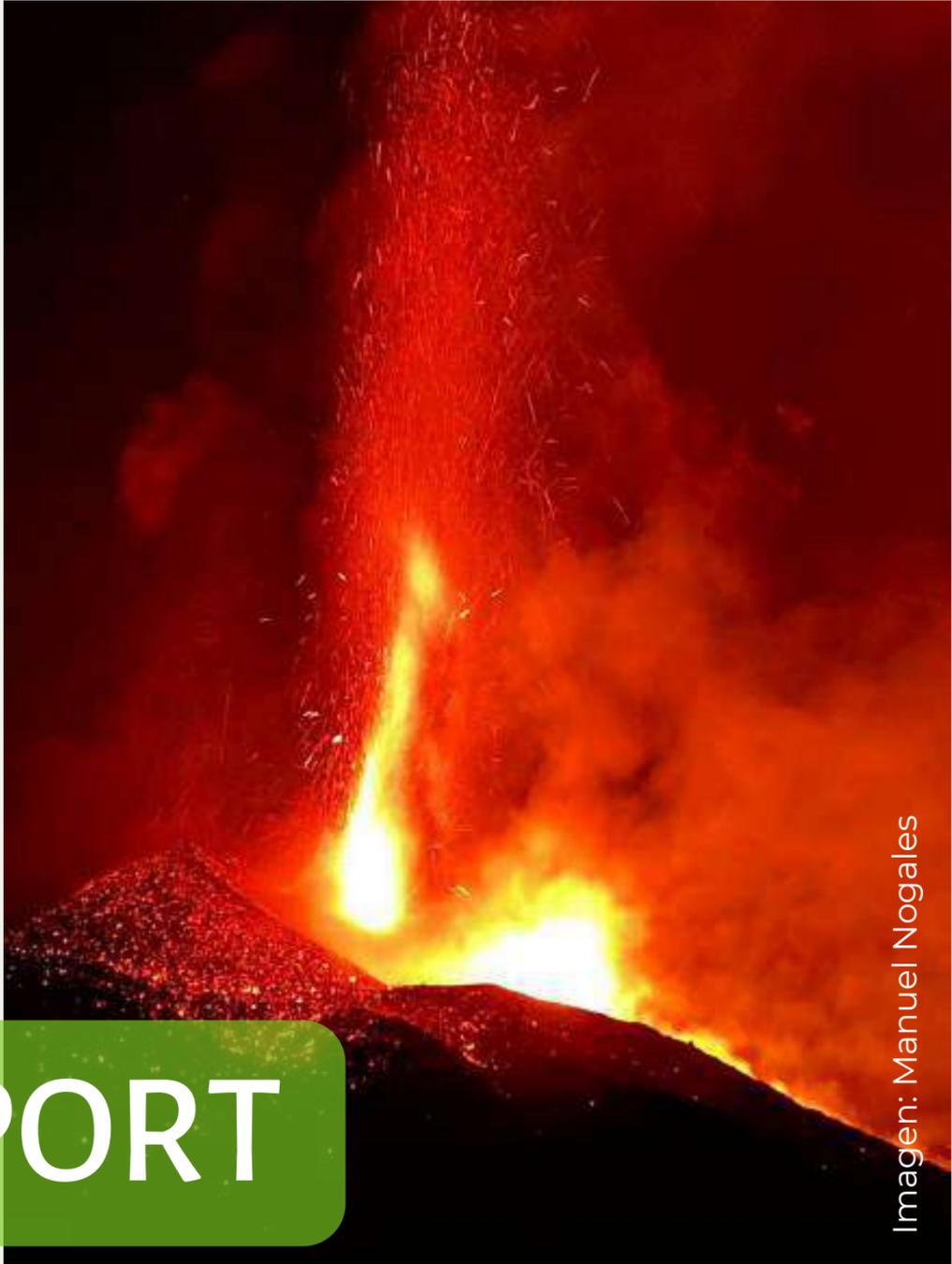


Imagen: Manuel Nogales

Sumario

CRONOLOGÍA	3
RESULTADOS MÁS DESTACADOS	4
1. DATOS Y CIFRAS	16
2. INTERVENCIÓN ESPECIAL	25
3. PROYECTOS VIGENTES	33
4. COLABORACIÓN I+D	52
5. INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN	61
6. PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS	82
7. CULTURA CIENTÍFICA	87
8. MEJORAS EN INFRAESTRUCTURA	98

Gracias a la iniciativa del proyecto "Los objetivos de desarrollo sostenible: de la investigación a la acción" puesta en marcha por el IPNA-CSIC en colaboración con FECYT-MICINN cofinanciado por el programa MEDI-FDAN del Cabildo Insular de Tenerife, se ha desarrollado una campaña de divulgación científica para explicar estos objetivos a la sociedad.

FEB

Constitución de la Comisión de Igualdad del IPNA-CSIC en el día Internacional de la Mujer y la Niña en la ciencia. Entre sus misiones: identificar y evaluar posibles casos de desigualdad y discriminación, reducir la infrarrepresentación en puesto de liderazgo.

MAR

El IPNA recibe el premio "Mejor proyecto de Calidad CSIC 2020". Mejora del Servicio de Fertilidad de Suelos y Nutrición Vegetal

Nueva alianza con iBOL gracias a la iniciativa del Dr. Brent Emerson, profesor de investigación del IPNA-CSIC. El objetivo es crear una base de datos genético de la biodiversidad mediante la secuenciación de la región de ADN.

ABR

Despliegue de nuestros investigadores para estudiar la erupción del volcán de Cumbre Vieja (La Palma). Se realizan labores de análisis químicos, medición de gases y muestras eruptivas, calculando el impacto del volcán sobre la biodiversidad insular.

SEP

Premio honorífico "A la mujer científica" de Cadena Dial. A través de su iniciativa "*Mx=C Mujeres por Igualdad en la Ciencia*" se destinará parte de la venta de entradas del evento a proyectos de investigación del IPNA-CSIC.

NOV

Nueva edición de la Semana de la Ciencia del IPNA-CSIC con visita presenciales guiadas y charlas divulgativas.

DIC

Creación nuevo grupo de investigación "Ciencias Sociales, Patrimonio y Alimentación". Pretende establecer una conexión entre las ciencias sociales y las naturales con un enfoque interdisciplinario y aplicado a las prácticas y procesos agrobiológicos.

Vinos naturales en Canarias



El grupo de **CCSS** ha presentado sus resultados de investigación sobre los vinos naturales de Canarias en el prestigioso Celler Can Roca, abriendo la puerta a futuras colaboraciones de investigación público-privadas en el ámbito de la alimentación sostenible. Entre los principales resultados de sus publicaciones, cabe destacar:

- La identificación de una metodología de evaluación de la calidad del vino en guías de consumidores.
- La primera determinación comparativa de la composición elemental de vinos ecológicos y convencionales de las Islas Canarias
- La determinación de la predisposición a pagar por vinos naturales en los mercados español e italiano.

Agrobiología

Ciencias
Sociales,
Patrimonio y
Alimentación

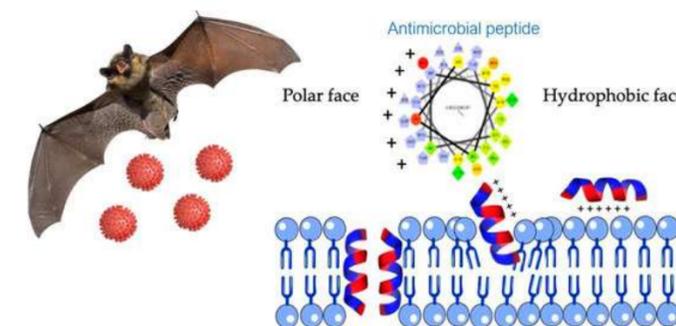
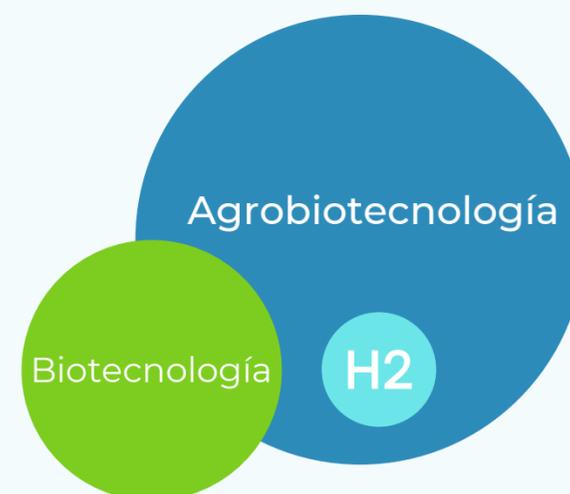
H1

¿Cómo coexisten los murciélagos con los virus en ausencia de enfermedad?

Los murciélagos son únicos en cuanto a su potencial para servir de huéspedes reservorios de patógenos intracelulares, incluido el SARS-Cov-2. Aquí presentamos un análisis estructural de las catelicidinas de los murciélagos, que son componentes de su inmunidad innata. Se examinó la actividad antibacteriana, anti-fúngica y antiviral de los péptidos mediante herramientas bioinformáticas y se sometieron a un análisis de acoplamiento con la proteína Spike del SARS-CoV-2. La aparición de múltiples formas de catelicidinas verifica los desafíos microbianos a los que se enfrentan estas especies. El conocimiento sobre las defensas antivirales de los murciélagos ayudará a los científicos a investigar la función de los péptidos antimicrobianos en estas especies.

El artículo se enmarca dentro de las actividades realizadas en el proyecto financiado por el Gobierno de Canarias (ProID2020010134), donde queríamos conocer si los murciélagos, al ser portadores del coronavirus tendrían mecanismos basados en péptidos antimicrobianos para mantener la carga viral sin sufrir enfermedad.

Molecules, **2021**, 26(6), 1811, 1-16, doi: 10.3390/molecules26061811



Derivados de acrilonitrilo contra el *Trypanosoma cruzii*: estudio en vitro de actividad y muerte celular programada



Existe la necesidad de encontrar nuevos compuestos contra la enfermedad de Chagas que sean activos contra el parásito pero que también causen baja toxicidad para los pacientes. En el presente trabajo se evaluó la actividad de una familia de derivados de acrilonitrilo frente a *Trypanosoma cruzii*, y se analizaron los eventos fisiológicos relacionados con el proceso de muerte celular programada (PCD) inducidos en los parásitos tratados. De los 32 compuestos ensayados contra la etapa de epimastigote de *T. cruzii*, los acrilonitrilos Q5, Q7, Q19, Q27 y Q29 desencadenaron eventos fisiológicos relacionados con la PCD. Este estudio destaca el potencial terapéutico de los acrilonitrilos como nuevos agentes tripanocidas.

Pharmaceuticals, **2021**, 14(6), 552, 1-9, doi: 10.3390/ph14060552

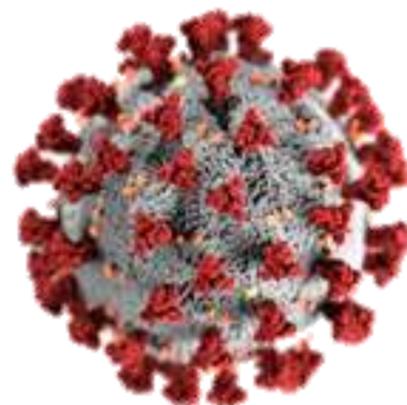
Toxicidad

Estructura,
Función y
Diseño
Molecular

H3

Nuevos tetrahidrofuranos trisustituidos y su uso como antivirales en infecciones por coronavirus

El grupo **EFDM** y la Universidad de Valencia han desarrollado nuevos compuestos que pueden usarse como antivirales en el tratamiento y prevención de infecciones por coronavirus y, más particularmente, de la infección por SARS-CoV-2. Estos nuevos compuestos que los inventores han sintetizado pueden suponer un nuevo tratamiento, seguro y efectivo, para los pacientes de COVID-19.



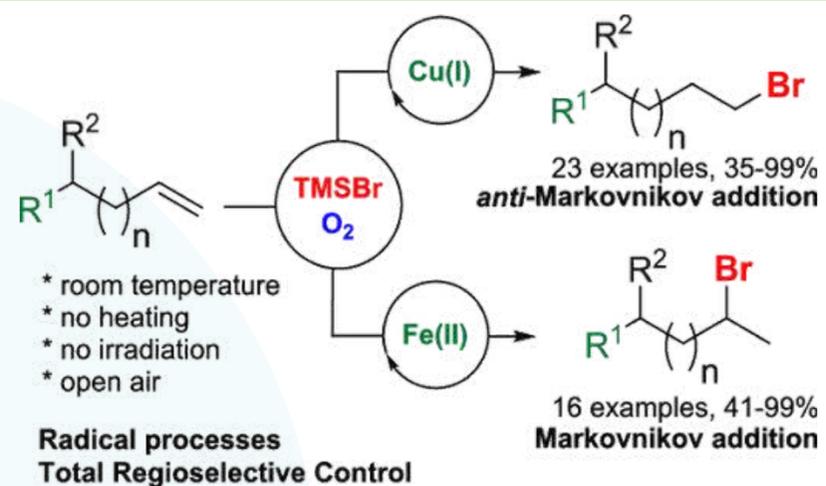
Patente de invención, application number: EP21382920.3

Catálisis
metálica
sostenible

Estructura,
Función y
Diseño
Molecular

H4

Control total en la hidrobromación de alquenos a través de la catálisis de hierro(II) y cobre(I)



El grupo de investigación **EFDM** ha desarrollado un nuevo método que permite controlar totalmente la regioselectividad de la reacción de hidrobrominación en alquenos. De una forma directa y sostenible se puede conseguir la adición Markovnikov usando sales de Fe(II) o la adición anti-Markovnikov usando sales de Cu(I).

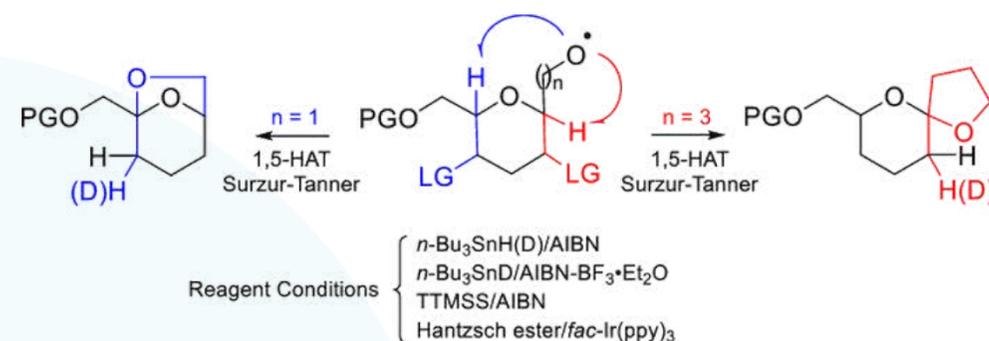
Organic Letters, **2021**, 23(15), 6105–6109, doi: 10.1021/acs.orglett.1c02186

Catálisis
metálica
sostenible

Estructura,
Función y
Diseño
Molecular

H5

Reacción radicalaria de transferencia-1,5 de hidrógeno seguida de un reagrupamiento de Surzur-Tanner



El grupo de **SPN** ha descubierto un mecanismo secuencial, radicalario y polar, desconocido en sistemas de carbohidratos. Este proceso se inicia con una reacción radicalaria de transferencia-1,5 de hidrógeno seguida de un reagrupamiento de Surzur-Tanner. Este mecanismo permite sintetizar unidades de tipo 1,6-Dioxaspiro[4.5]decano y 6,8-Dioxabicyclo[3.2.1]octano, difícilmente accesibles por otras metodologías, y que se encuentran formando parte de estructuras más complejas de toxinas marinas o feromonas, entre otros.

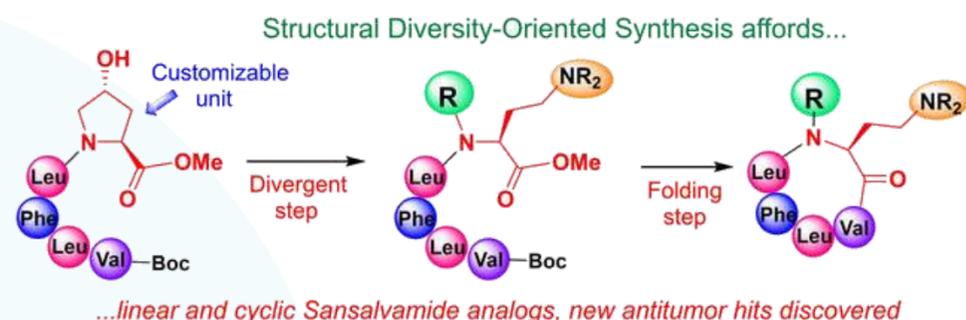
Journal of Organic Chemistry, **2021**, 86(21), 14508–14552, doi: 10.1021/acs.joc.1c01376

Estructura
química

Síntesis de
Productos
Naturales

H6

Diversidad estructural usando unidades personalizables de hidroxiprolina: Prueba de concepto en la síntesis de péptidos antitumorales análogos de la Sansalvamida



Este artículo es una “prueba de concepto” de cómo el uso de “unidades modificables” permite introducir modificaciones selectivas en moléculas complejas. En concreto, se usa un precursor de las sansalvamidias, péptidos conocidos por su actividad antitumoral. El precursor cuenta con “unidades personalizables” en posiciones claves, lo que permite fabricar una colección de péptidos inspirados en la sansalvamida pero con modificaciones estructurales clave. Tras evaluar la actividad antitumoral de los mismos, se obtuvieron datos interesantes para comprender sus propiedades biológicas.

EurJOC, **2021**, 2021(6), 933-943, doi: 10.1002/ejoc.202001427

Síntesis de
Fármacos y
Compuestos
Bioactivos

Modificación
selectiva de
péptidos

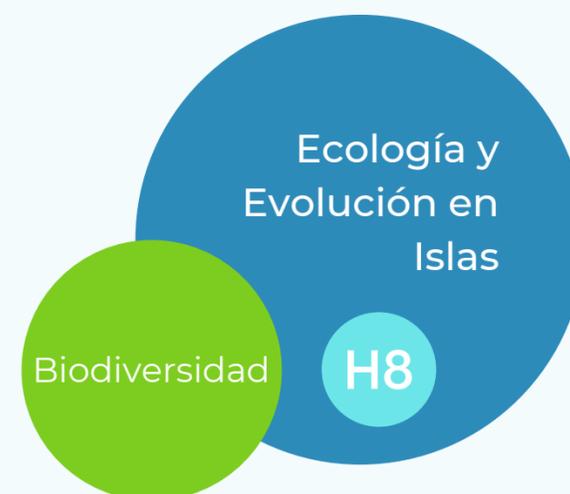
H7

El papel del oso pardo *Ursus arctos* como legítimo dispersor de semillas de megafauna



En este trabajo se analiza la importancia del oso pardo (*Ursus arctos*) como dispersor de semillas en toda su área de distribución geográfica. Se estudia la importancia cuantitativa de frutos carnosos en su dieta, así como la calidad de dicha dispersión en términos de probabilidad de germinación de semillas tras su paso por el tracto digestivo. Los resultados obtenidos muestran que los osos pardos consumen frutos de más de 100 especies de plantas en todo su rango de distribución. Además, las semillas ingeridas germinan mucho mejor que las no consumidas. Este ha sido un trabajo relevante para explicar la importancia de los servicios ecosistémicos que lleva a cabo la megafauna y la necesidad de su conservación.

Scientific reports, **2021**, 11:1282, 1-11, doi: 10.1038/s41598-020-80440-9



La Macaronesia como escenario fructífero para la ecología, la evolución y la biología de la conservación

En este trabajo se revisa la importancia que ha tenido las islas macaronésicas (Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde) en el avance de la Ecología, Evolución y Conservación en Islas. Las investigaciones realizadas en estos archipiélagos han sido cruciales para el desarrollo del Modelo Dinámico de Biogeografía Insular. Además, han sido claves a la hora de demostrar la importancia de agentes mutualistas no habituales como son aves paseriformes generalistas y lagartos actuando como polinizadores y dispersores de semillas, y que las islas pueden ser fuente de recolonización hacia el continente. Estas islas albergan en su conjunto un importante número de especies terrestres endémicas (p. ej. 23,5% en Canarias), estando muchas de ellas ‘en peligro de extinción’ como consecuencia del cambio global (introducción de especies exóticas invasoras, destrucción y fragmentación del hábitat, cambio climático, etc.).

Front. Ecol. Evol., **2021**, 9, 718169, 1-19, doi: 10.3389/fevo.2021.718169



Cepa de *Aspergillus tubingensis* y su uso para el aislamiento de compuestos nematocidas

Junto con el Instituto de Ciencias Agrarias del CSIC han realizado trabajos previos de investigación sobre propiedades nematocidas de la cepa del hongo *Aspergillus tubingensis* denominada SPH9, o también codificada como C3H9 o BP3. Este trabajo ha supuesto el desarrollo de “Cepa de *Aspergillus tubingensis* y su uso para el aislamiento de compuestos nematocidas”.



Patente de invención, application number: P202130071

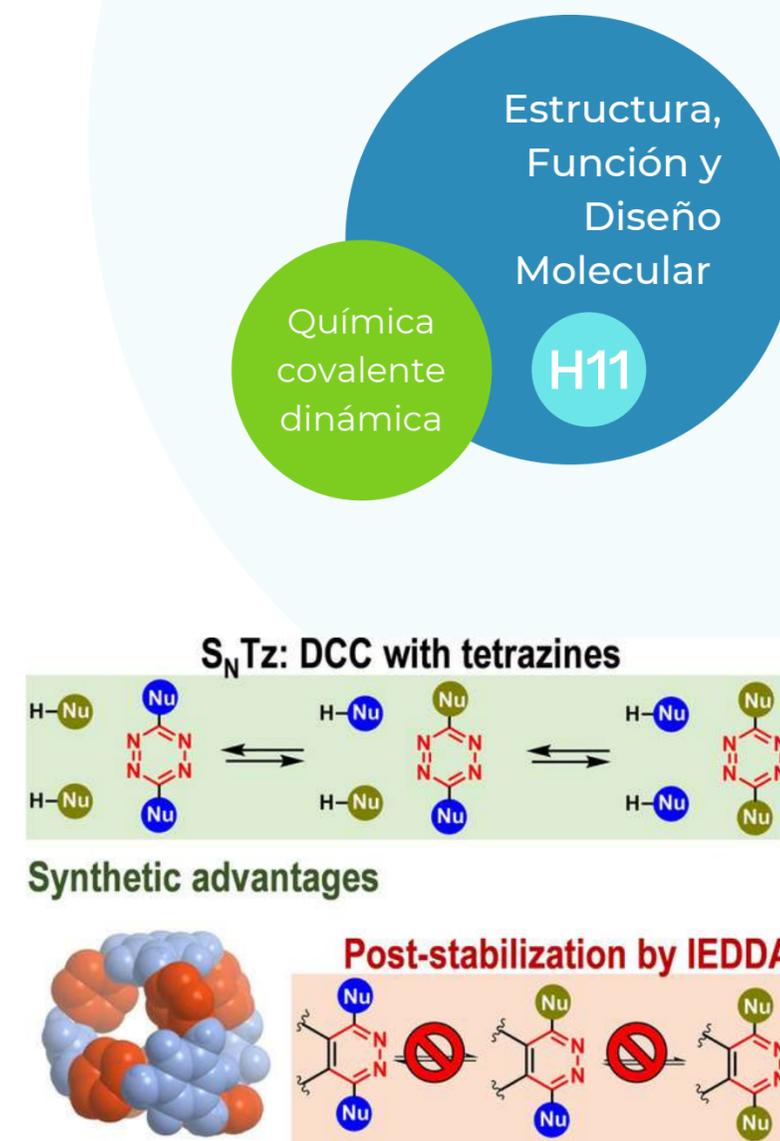
Biología

H10

Química y
Biotecnología
de Productos
Naturales

Sustitución Nucleofílica Aromática Dinámica de Tetrazinas

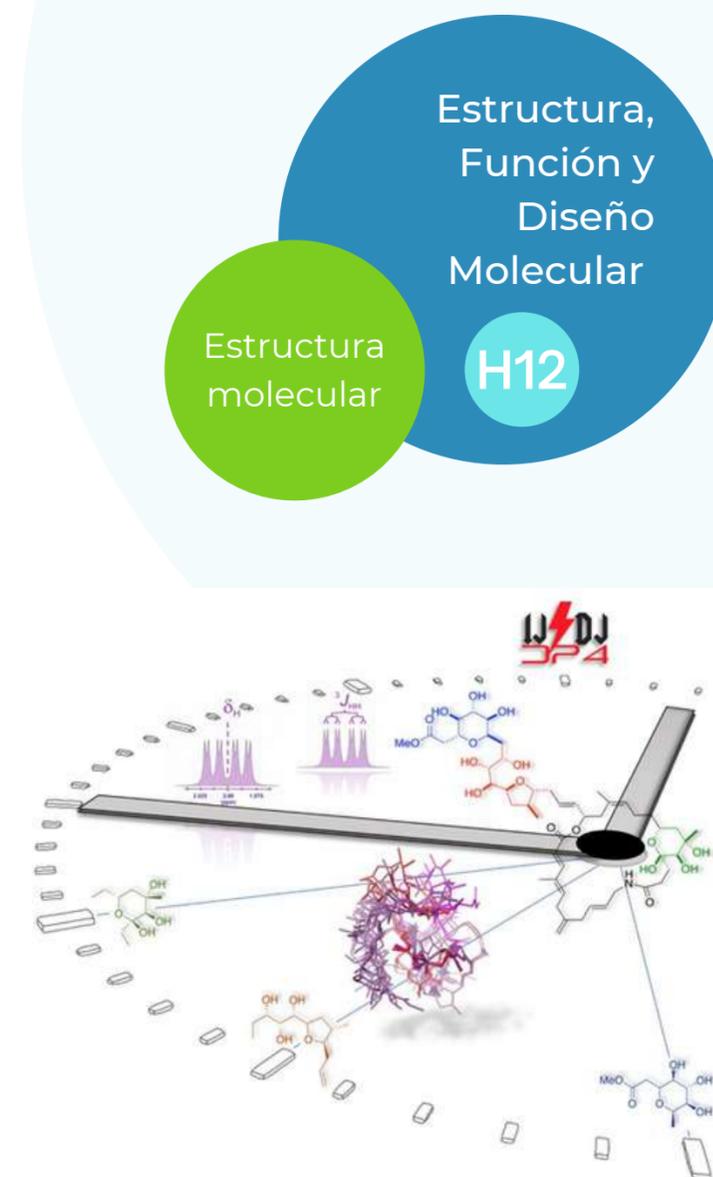
La principal dificultad para construir sistemas moleculares funcionales (es decir compuestos o materiales capaces de llevar a cabo una tarea específica) es combinar robustez con dinamismo: En otras palabras, dichos sistemas deben ser estables hasta que, ante un determinado estímulo, se transformen y realicen su función. Para ello una solución óptima es utilizar reacciones reversibles, también llamadas dinámicas. Nuestro grupo ha descubierto recientemente una nueva reacción dinámica que hemos llamado SNTz. Dicha reacción es tremendamente versátil ya que despliega múltiples propiedades adicionales poco comunes para este tipo de reacciones, como fluorescencia, capacidad de oxidarse y reducirse fácilmente, o la posibilidad de anclar otros fragmentos moleculares de manera sencilla. Todo esto se traduce en que, con esta reacción, se pueden construir complejas estructuras sin esfuerzo, sistemas moleculares funcionales como cápsulas moleculares, sensores, profármacos, o nuevos polímeros reciclables.



¿Son los métodos computacionales útiles para la determinación de la estructura de moléculas grandes y flexibles? El belizentrin como un caso de estudio

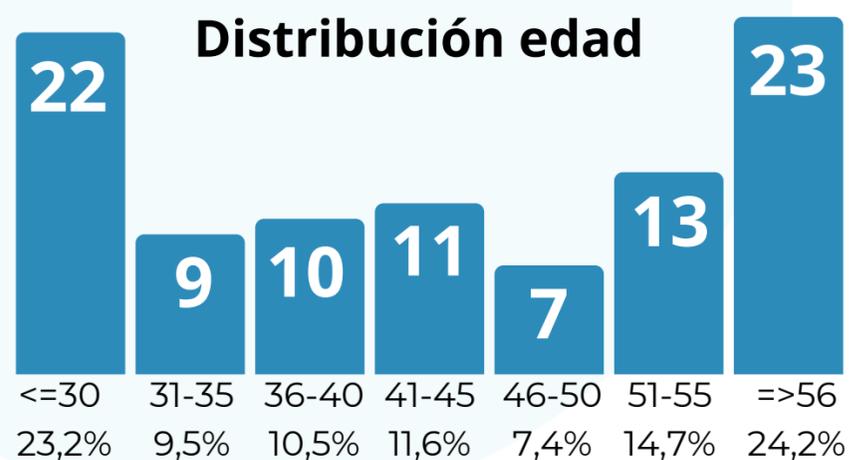
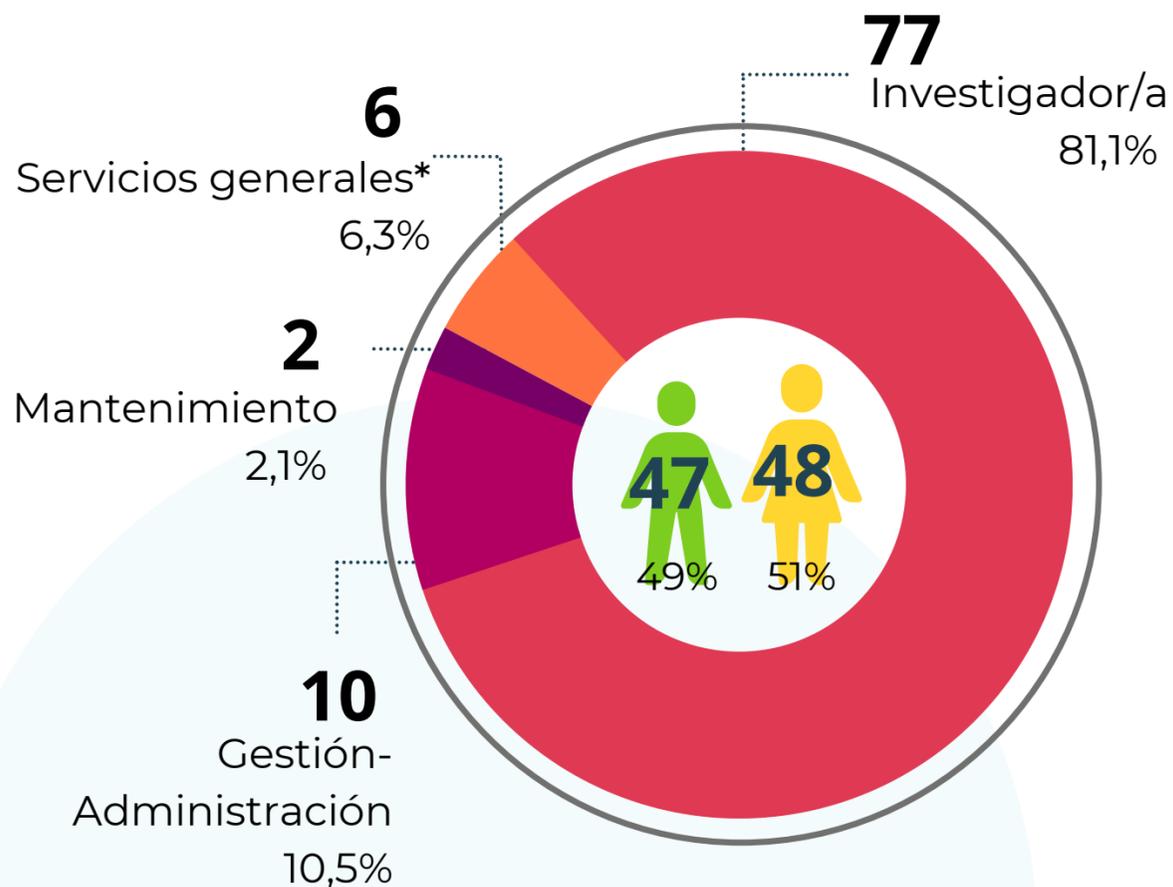
Los métodos computacionales para calcular propiedades de RMN por mecánica cuántica se están volviendo cada vez más decisivos en la elucidación de estructuras moleculares. Sin embargo, surgen problemas al usar cálculos de bajo nivel para moléculas complejas, mientras que los métodos que usan niveles más altos de teoría no son prácticos para moléculas grandes pues en general son muy lentos. En este trabajo se describe el resultado de la sinergia positiva que resulta de emplear cálculos de mecánica cuántica computacionalmente económicos junto a la incorporación de valores de constantes de acoplamiento para seleccionar conformaciones que reflejen la realidad como una forma de resolver la estructura de moléculas grandes, complejas y altamente flexibles utilizando recursos computacionales fácilmente disponibles. En este trabajo se utiliza el belizentrin como caso de estudio.

Org. Lett. **2021**, 23, 503–507, doi: 10.1021/acs.orglett.0c04016



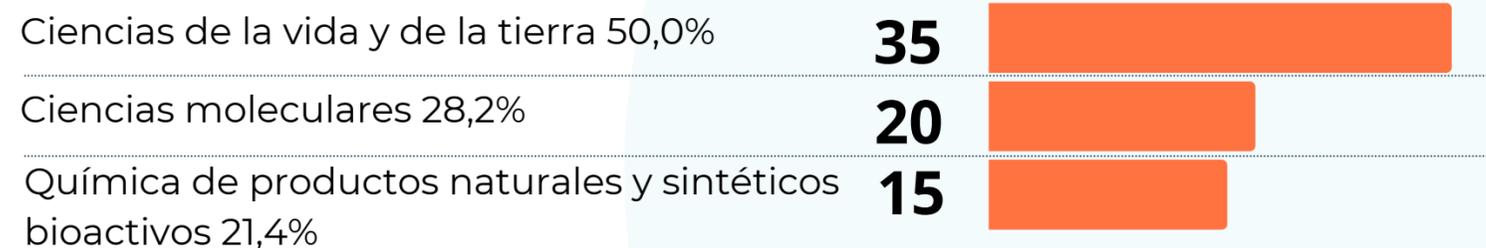
1

Datos y cifras

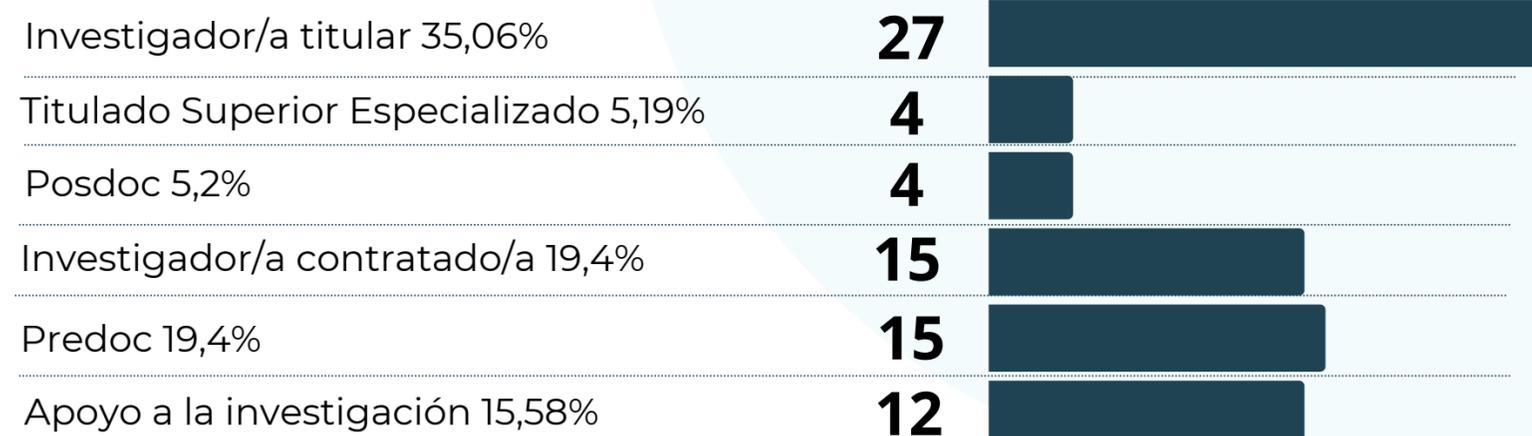


*Incluye personal: biblioteca (1), TIC (1), PRL (1) y colaborador/especialista I+D (3)
 Nota: Datos act.: 04/02/2022

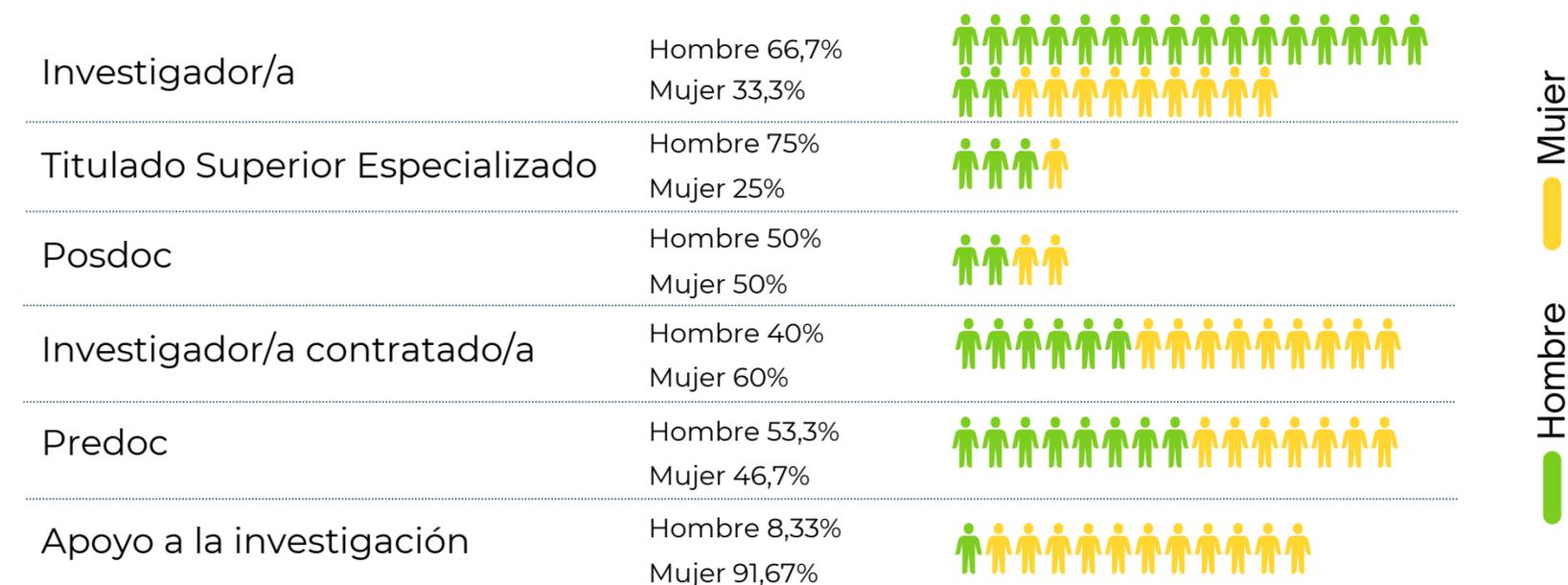
Distribución por departamentos



Distribución personal de investigación



Distribución personal investigación según género

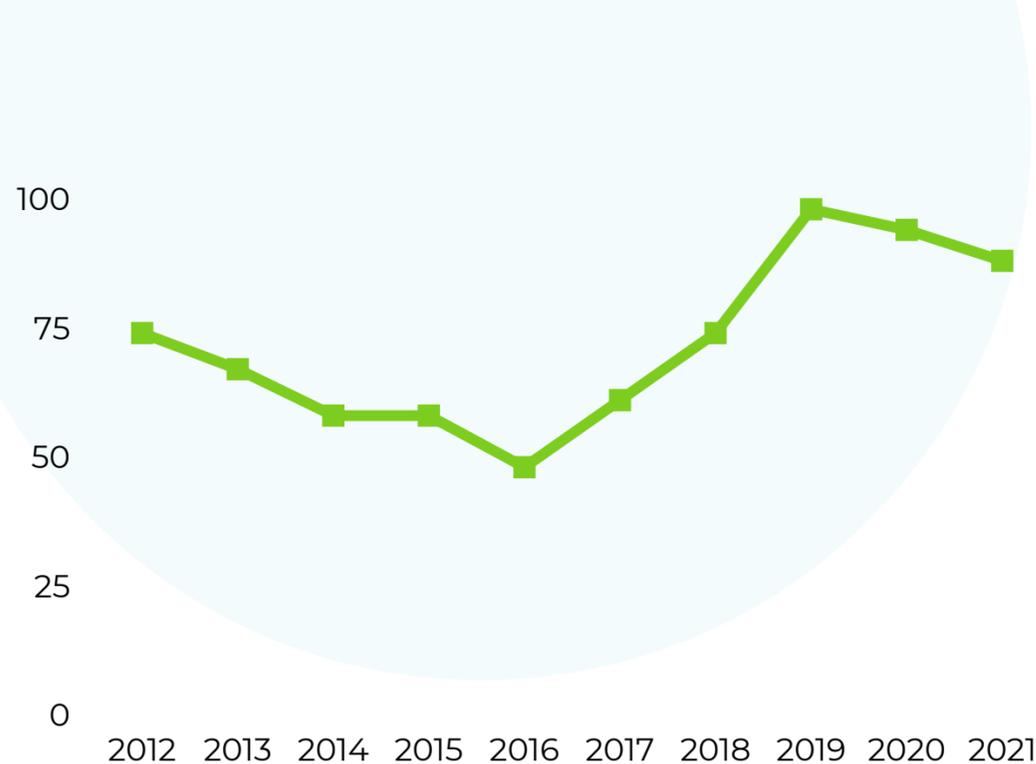


Total publicaciones científicas

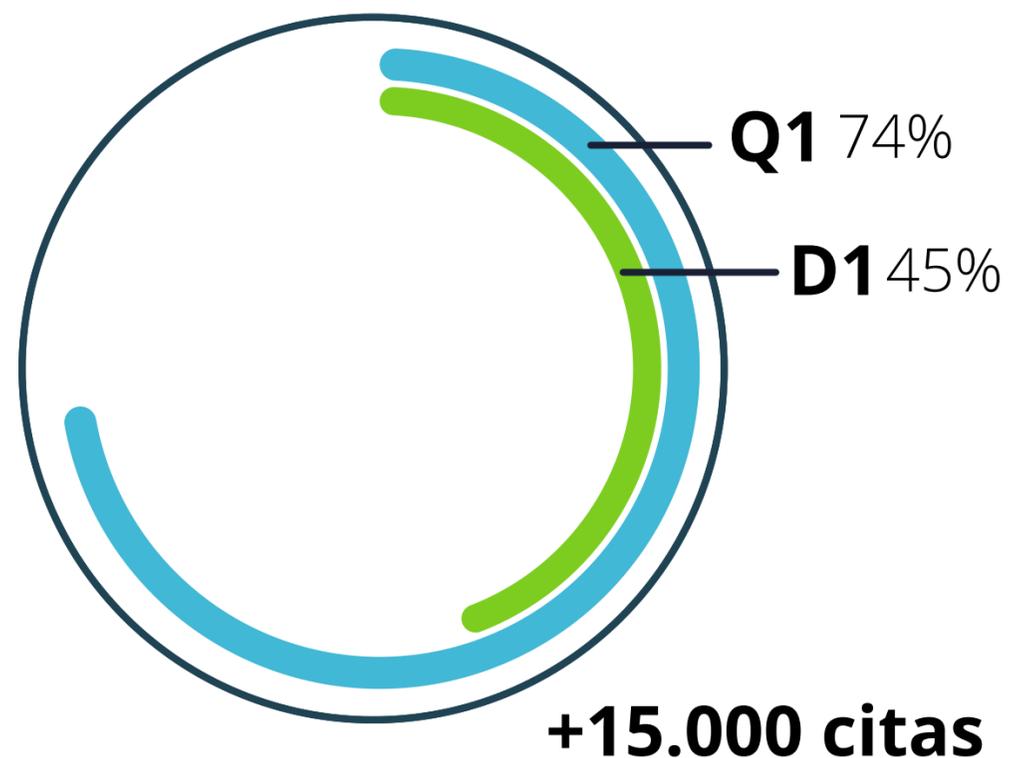
720*

*Periodo 2012-2021

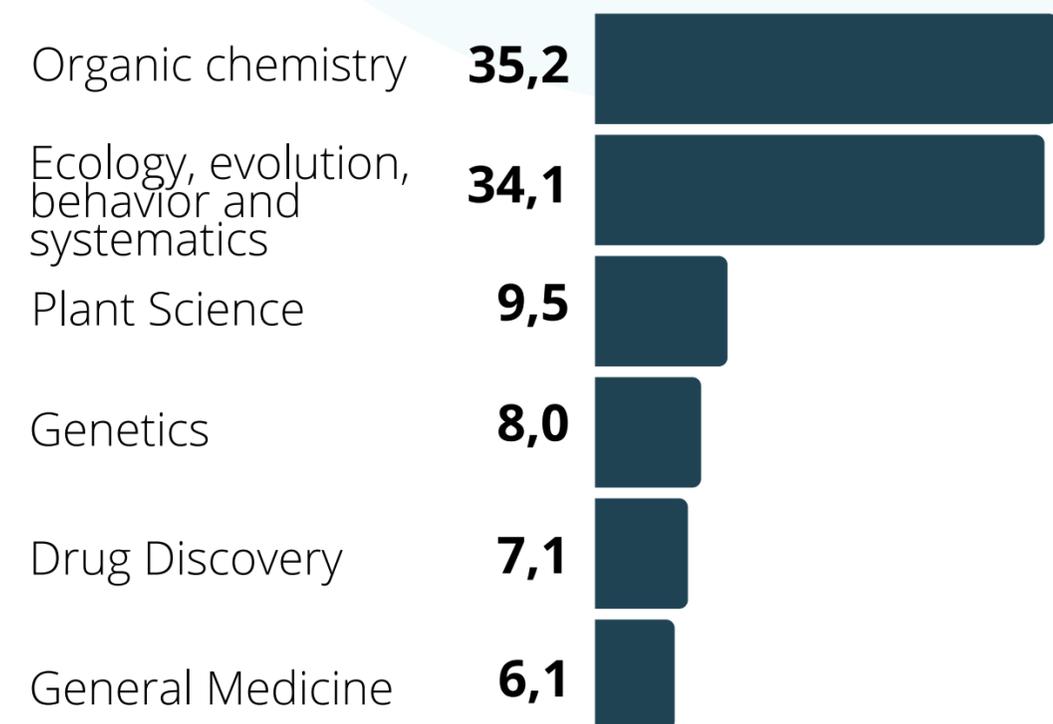
Publicaciones



Impacto



Distribución materias



Formación y ayudas

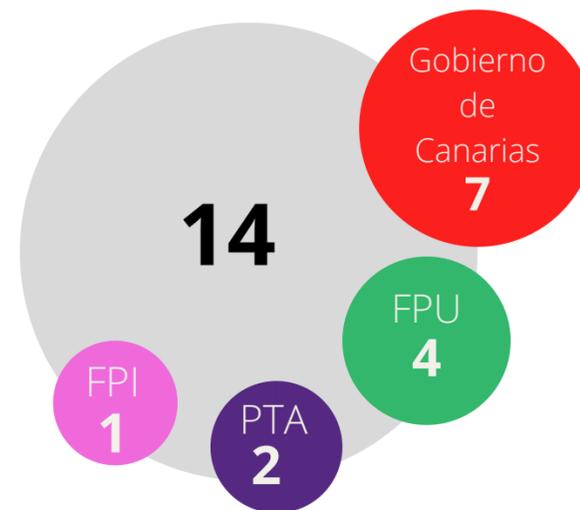
18

Ámbito



Distribución de los programa de formación e investigación

Predotorales



Posdoctorales



Proyectos vigentes

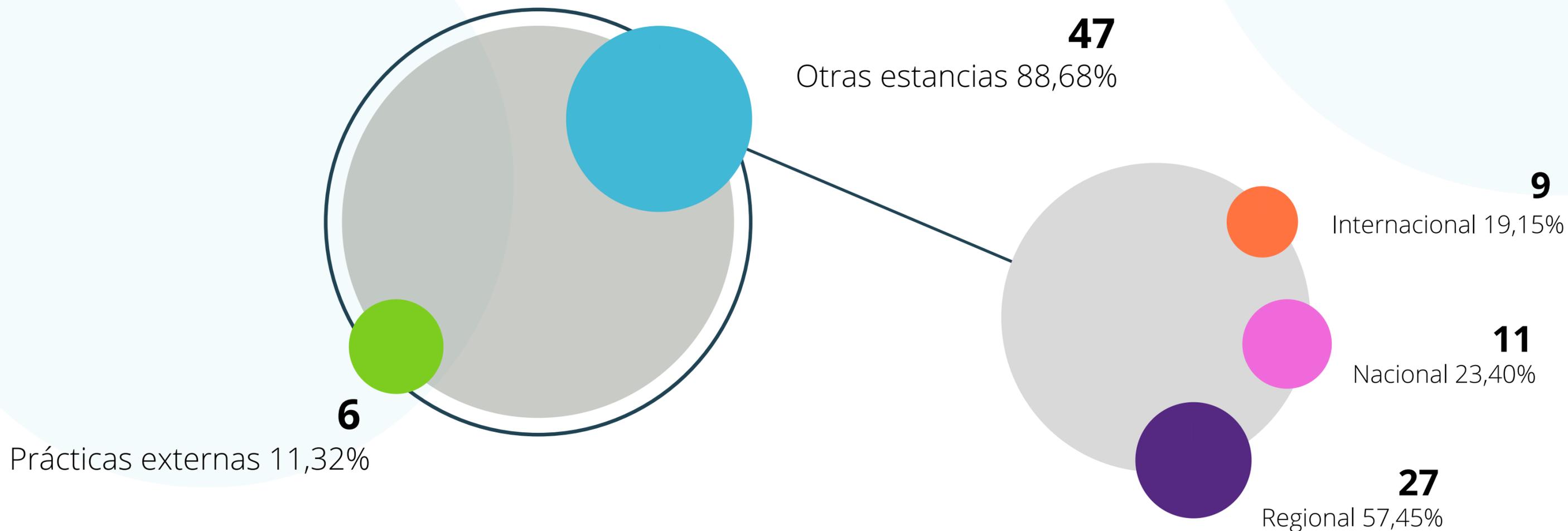
30

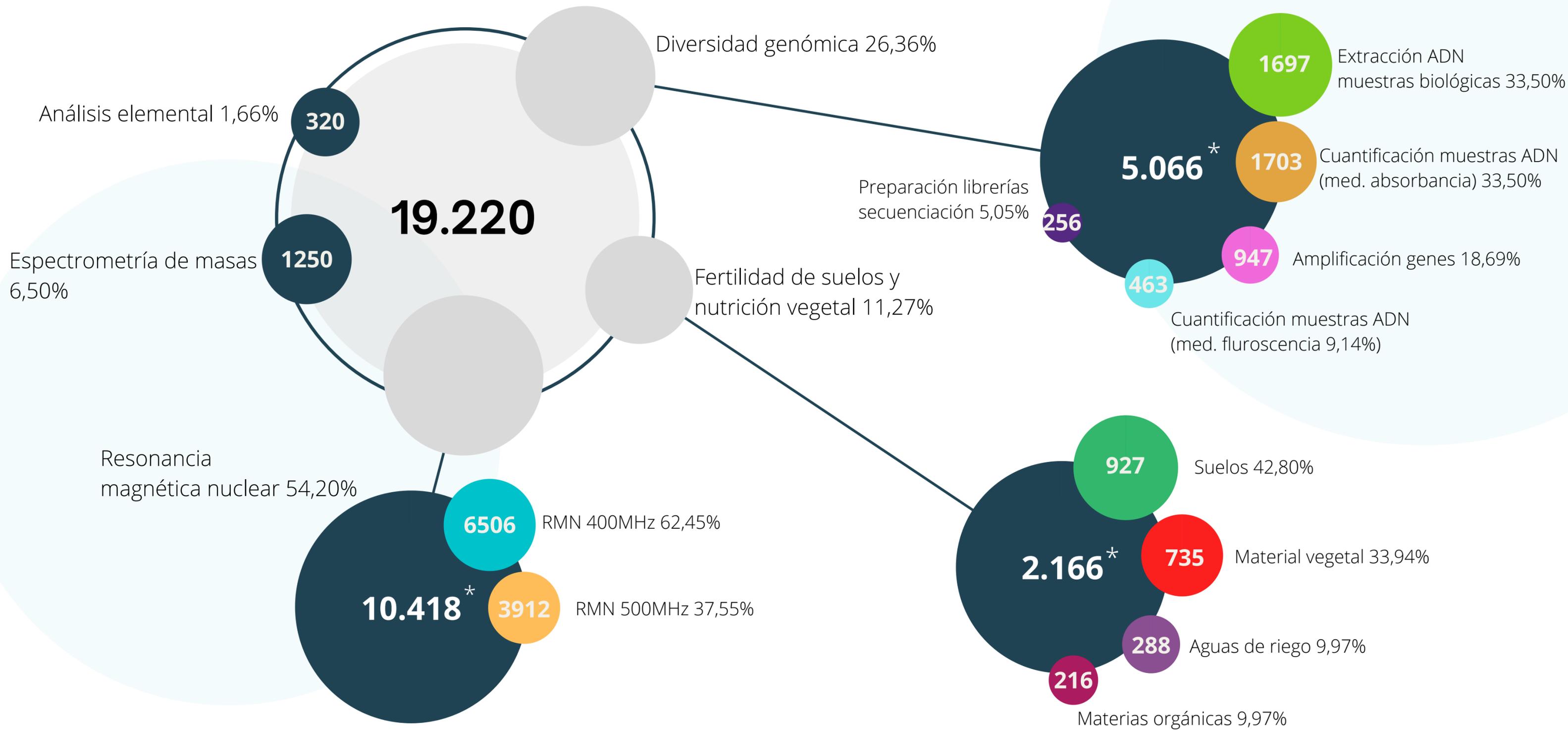
Total
financiación:
5,11M€



Estancias temporales activas

53





*Total muestras

Equipos de protección individual

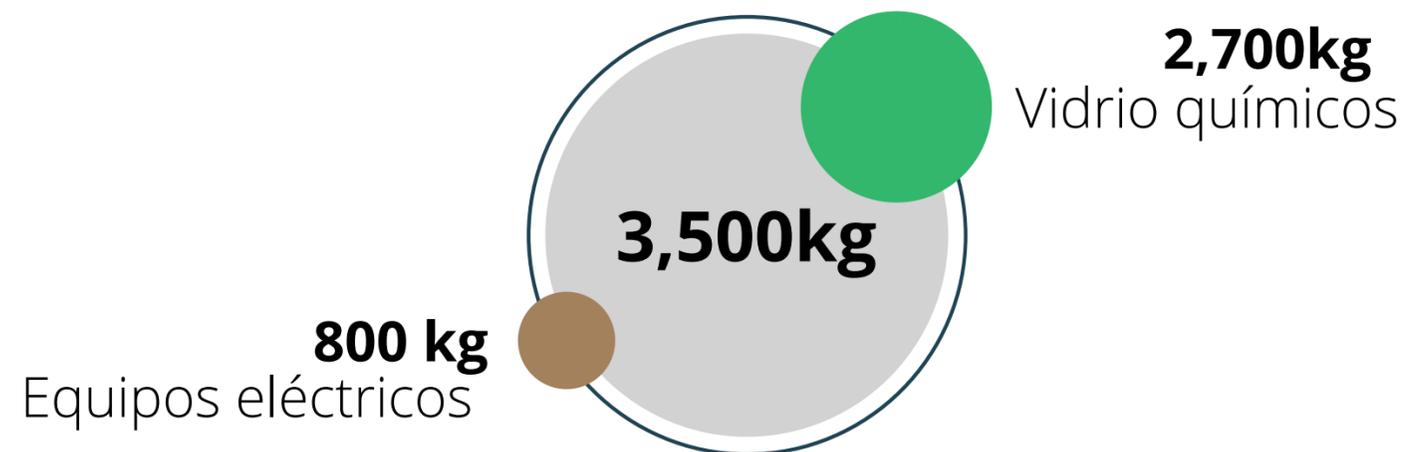
204 material entregado

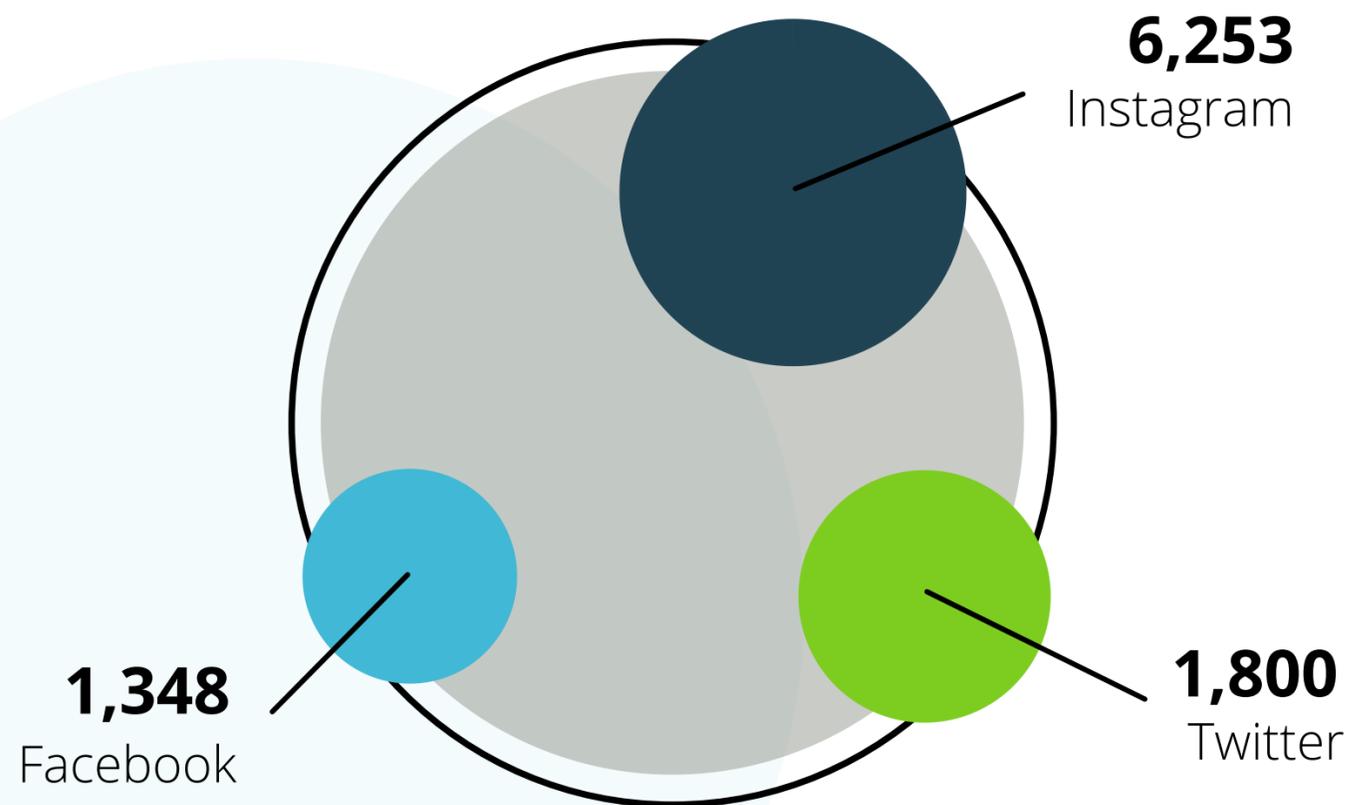


Cursos impartidos de PRL



Gestión de residuos





Instagram

Alcance	740,349
Interacciones	46,581
Impresiones	1,264,375
Likes	19,349

Facebook

Alcance	82,892
Impresiones	91,212
Likes	3,361

Twitter

Interacciones	128,846
Impresiones	1,153,127
Likes	9,938
Menciones	1,761
Visitas de perfil	3,664
Retweets	2,939
Visualizaciones multimedia	232,804

Dato: Número de seguidores

Fuente: Instagram, Twitter y Facebook

2

Intervención Especial

**Mercedes Hernández,
Jana Alonso y Verónica Pérez**
Agricultura

8 días
+ presencia
permanente
(Verónica)

84 días

Vicente Soler
Geofísica

85 días

Desde el 19 de septiembre hasta
el 13 de diciembre de 2021

Manuel Nogales
Biodiversidad terrestre

79 días

50 días

Pablo J. González
Geología

Thomas Boulesteix
Volcanología física,
Geoquímica, Petrografía

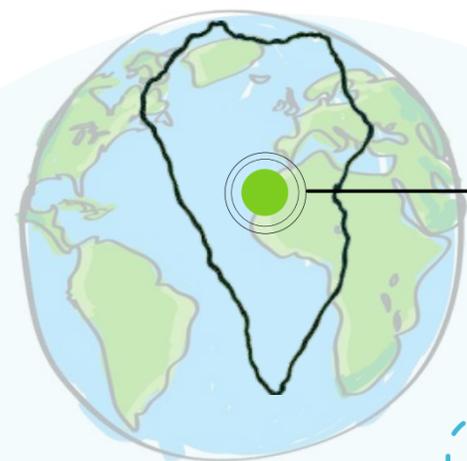
84 días

50 días

Sergio Rodríguez
Ciencias Atmosféricas

Investigadoras trasladadas

Mercedes Hernández, Jana Alonso y Verónica Pérez



Agricultura

Intervención especial

Afección de metales tóxicos en cultivos de platanera, aguacate durante los 32 primeros días de la erupción.

Análisis de elementos como el sodio en afección de hojas de plantas de proteas en fincas cercanas al volcán. Fotografías y estudio en microscopio

Muestreo de suelos hojas y frutos en fincas de cultivos de plataneras, aguacates, mango y cítricos en zonas próximas al volcán (3321-5032 m de distancia al volcán).

Afección de aluminio, silicio y otros elementos en los suelos. Influencia en la fertilidad de los mismos.

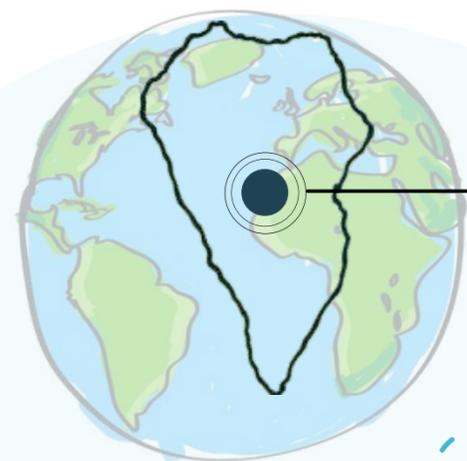
Análisis de composición de cenizas en el laboratorio de Fertilidad de Suelos (Grupo Agrobiotecnología del IPNA)



Cabildo de La Palma (área de Agricultura), Agencia de Extensión Agraria de Breña Baja, Proteas La Palma Sociedad Cooperativa, ICIA, ITC- Gran Canaria, ULPG, Sanidad Vegetal, Consejería de Agricultura del Gobierno de Canarias

Investigador trasladado

Pablo J. González



Geología

Determinar la estructura y dinámica del sistema magmático activo en profundidad. Esto permite saber dónde y cuánto magma se almacena y está disponible

Muestreo de rocas de coladas recientes para la determinación de sus parámetros termomecánicos

Procesado de imágenes de radar por satélite de varios satélites. Esta actividad se realiza desde el IPNA y con colaboraciones con investigadores italianos y japoneses

Modelización mecánica de deformaciones volcánicas, en colaboración con la Dr. María Charco

Instalación de una red de sensores para medir la deformación volcánica (inclinómetros y estaciones GPS). Estos sensores en campo complementan y densifican las redes existentes del IGN.

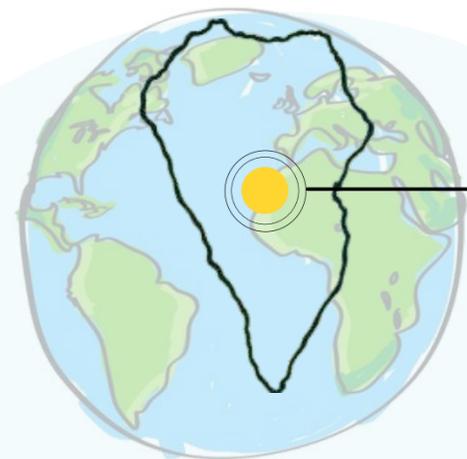


Consiglio Nazionale di Ricerca, Japan Geographical Survey Institute, Instituto Geográfico Nacional, Universidad de Lisboa y Beira Interior de Portugal, Centro de Geociencias GFZ-Potsdam de Alemania, Instituto de Geociencias-CSIC, Universidad de Liverpool (Reino Unido)

Intervención especial

Investigador trasladado

Manuel Nogales



Biodiversidad terrestre

Seguimiento de la vegetación de fanerógamas (composición específica, cobertura y densidad)

Seguimiento de aves (tanto paseriformes como no paseriformes)

Seguimiento de reptiles, especialmente el caso del lagarto endémico, *Gallotia galloti palmae*

Seguimientos sobre la fauna de artrópodos y de quirópteros (murciélagos)

Seguimiento del estado de la biodiversidad en los primeros 200 m delante del avance de la colada y en los flancos de las mismas.



Intervención especial

Este trabajo de seguimiento de la biodiversidad es la primera vez que se realiza y la metodología empleada ha tenido que ser desarrollada y mejorada en el campo, intentando superar las dificultades propias de esta actividad en unas condiciones muy complejas.

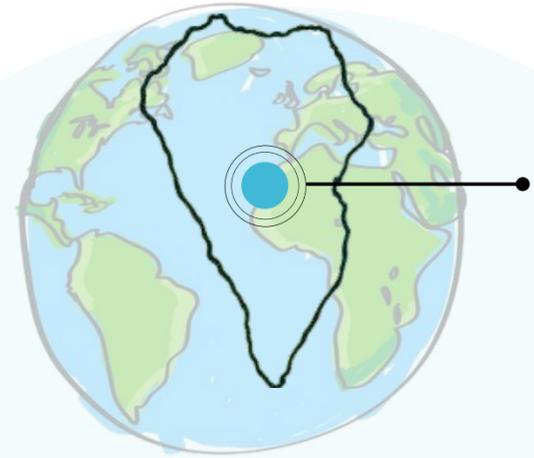
Principales resultados

La biodiversidad se ha visto depauperada en el radio de los 2,5 km más próximos al cráter, mientras que esta sobrevivió mejor a más de esta distancia. De los grupos estudiados, los reptiles fueron los más afectados y las aves las que tuvieron mayor capacidad para desplazarse y lograr sobrevivir. Además, el grupo de los artrópodos se vio afectado en el primer mes y esto provocó un colapso ecológico importante en toda la red trófica de esta zona. Una vez terminada la erupción, se hace necesario hacer un seguimiento sobre la biodiversidad, tanto en las nuevas coladas volcánicas, como en los "kipukas" (islotos de terreno original no afectado por las nuevas coladas) y las zonas aledañas a las coladas.



Investigador trasladado

Vicente Soler



Geofísica

Estudio sobre la posibilidad de definición de nuevos observables

Muestras de lava y piroclastos. Análisis petrográfico, petrológico y geoquímico, que permitirá seguir la evolución de los productos emitidos y relacionarla con los cambios eruptivos, los procesos magmáticos y volcánicos

Observación, evolución y comprensión global del fenómeno

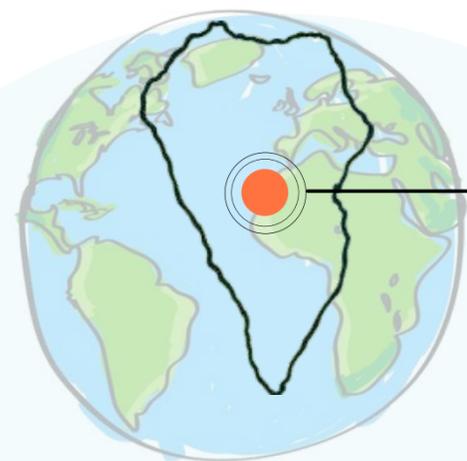
Intervención especial



Universidad Autónoma de México, Universidad de Lisboa, Universidad de Paris-Saclay y Universidad de Cornell (Estados Unidos) y de Uppsala (Suecia)

Investigador trasladado

Sergio Rodríguez



Ciencias atmosféricas

Identificar la causa por la que en la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire (Gobierno de Canarias) se registran altos niveles de partículas en suspensión

Mediciones en in-situ (en continuo y en tiempo real) de partículas ultrafinas, carbono negro (métrica representativa del hollín) y distribución de tamaño de partículas en suspensión entre 10 nanómetros y 10 micras

Muestras para la determinación de la composición química de las partículas respirables PM10 y PM2.5 que afectan a la salud, determinando a su vez la composición de las cenizas y su contenido en metales perjudiciales para la salud (arsénico, cadmio, níquel y plomo)

Muestras de contaminantes derivados de los incendios provocados por el avance de las coladas, las emisiones del intenso tránsito de vehículos, la formación de sulfato por las emisiones volcánicas de SO2, y la ya constada presencia de polvo Sahariano, entre otros



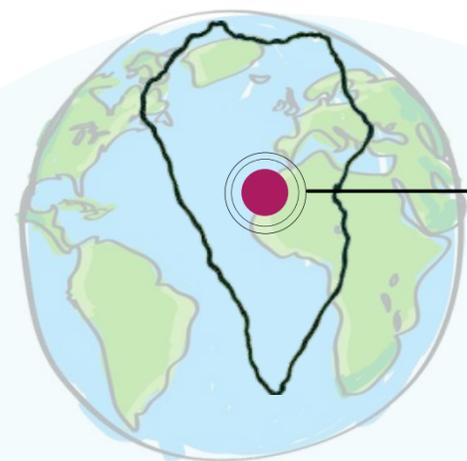
Intervención especial



Universidad de La Laguna, Gobierno de Canarias, AEMET, el Instituto de Salud Carlos III y la Universidad de Huelva.

Investigador trasladado

Thomas Boulesteix



Volcanología física,
Geoquímica, Petrografía

Observación y descripción
general del fenómeno

Asistencia para el
mantenimiento
de equipos de
medición

Toma de muestras
(lava, piroclastos,
gases, material
hidrotermal...)

Medición de
parámetros físicos,
químicos y
estructurales



Intervención especial



Aemet, Universidad de Huelva, Universidad Nacional Autónoma de México,
Universidad de Lisboa y Universidad de Paris-Saclay.

3

Proyectos vigentes

Proyectos Internacionales



4 INTERREG MAC



2 ERASMUS+ PROGRAMME



1 H2020



1 GOVERNMENT OF CANADA



1 LIFE ACTION GRANT



1 MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS



1 JUNIOR LEADER-FUNDACIÓN LA CAIXA

Proyectos Nacionales



4 I+D+I. GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO



3 I+D+I. RETOS DE LA SOCIEDAD



2 FUNDACIÓN BBVA



2 GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO Y FORTALECIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Proyectos Regionales



6 I+D. ÁMBITOS PRIORITARIOS DE LA RIS3 CANARIAS



2 PROYECTOS I+D

Twinning for European excellence in Island Biodiversity Genomics

Biodiversity genomics is transforming our understanding of biological diversity and leading to new discoveries that can limit biodiversity decline and therefore benefit human societies. Island biotas are highly vulnerable and thus require efficient conservation and sustainable development. They are also prime model systems for applied and fundamental research in organismal biology. iBioGen aims to significantly enhance the scientific and innovation performance of a Widening country (Cyprus) in biodiversity genomics, with focus on island biodiversity. As the third-largest island of the Mediterranean, Cyprus is an ideal site for island biodiversity research, but local capacity is currently lacking. iBioGen is recognising the great potential of novel DNA methodology for future island biodiversity research and the need for methodological unification and theoretical synthesis in this new field.

Investigador Principal: Brent C. Emerson

Financiación: 999.320,00€

Periodo: 2018-2022

Entidad: Comisión Europea, H2020

Use of IgY to reduce Methane Emission from Rumen Archaea (IGYMER)

The IGYMERA proposal is aimed at exploring novel strategies to reduce methane production in ruminants. Our innovative proposal differs from other past strategies. Instead of using whole archaea for the development of antibodies, we will raise low-cost, specific and non-toxic IgY polyclonal antibodies against the key membrane targets responsible for methane production, or for their ability to produce a significant reduction in methanogenic microorganism populations in the rumen. To identify such targets, we plan to use state-of-the-art proteomic tools and molecular cloning techniques for the production of recombinant proteins to be used for hen immunization. We also plan to test an early intervention approach in the rumen of small ruminants (goats), to enhance the reduction in their microbial methanogen population during adult life.

Investigador Principal: Antonio Morales de la Nuez

Financiación: 172.932,48€

Periodo: 2021-2023

Entidad: Comisión Europea, Marie Skłodowska-Curie



Transferencia de I+D+I para el desarrollo sostenible de frutales tropicales en la Macaronesia (FRUTTMAC)

El proyecto FRUTTMAC es un proyecto de amplia cooperación en I+D+i entre centros de investigación, universidades y empresas, con la participación activa de las administraciones públicas regionales e insulares, así como de distintas asociaciones profesionales. Se trata pues, de un proyecto integral que pretende mejorar las bases para un desarrollo sostenible de las explotaciones de frutales tropicales en la Macaronesia, favoreciendo así una mayor resiliencia frente a nuevos escenarios como el ya percibido cambio climático. Para ello se han marcado tres objetivos principales: uso eficaz de los recursos fitogenéticos y su accesibilidad, fomento de la gestión sostenible de las explotaciones y diversificación de la oferta comercial, tanto local como de exportación.

Investigador Principal: Jana Alonso Lorenzo

Financiación: 97.180,29€

Periodo: 2019-2023

Entidad: FEDER-Programa de Cooperación INTERREG MAC 2014-2020

Contribución al ahorro hídrico en cultivos estratégicos para el sector primario de Canarias y Madeira mediante la aplicación de productos y extractos naturales bioactivos con propiedades osmoprotectoras

El cambio climático impondrá para 2050 un aumento medio de la temperatura de 2 a 3°C y una disminución de los recursos hídricos en la Macaronesia, lo cual tendrá un impacto en la agricultura, provocando la pérdida de la capacidad productiva y pérdidas económicas. El objetivo es desarrollar acciones que promuevan la adaptación de la agricultura a las nuevas condiciones y escenarios climáticos, garantizando la actividad económica, el mantenimiento del potencial productivo y la seguridad alimentaria. Se pretende dar respuesta a estos desafíos desarrollando productos y soluciones naturales que protejan los cultivos en situaciones de déficit hídrico y se encuentra alineada con los ámbitos estratégicos agronómicos y de bio-sostenibilidad de la especialización RIS3.

Investigador Principal: Andrés Borges Rodríguez

Financiación: 402.302,61€

Periodo: 2019-2023

Entidad: FEDER-Programa de Cooperación INTERREG MAC 2014-2020

Agricultura de Precisión para la Mejora de la Producción Vitícola en la Macaronesia

El proyecto APOGEO está liderado por la ULPGC y en él participan universidades, entidades públicas y empresas de Canarias, Madeira y Azores. APOGEO trata de la monitorización inteligente de cultivos usando drones equipados con cámaras multispectrales. Estas cámaras permiten detectar enfermedades, deficiencias nutricionales, problemas de sequía o salinidad, etc. En una etapa muy temprana, antes de que sean visibles a simple vista. Gracias a ello se pueden tratar también muy pronto, aumentando la eficacia del tratamiento y reduciendo la cantidad de compuestos necesarios. El CSIC se encargará de analizar las muestras y de desarrollar nuevos fitosanitarios, de alta eficacia y de menor impacto ambiental que los actuales.

Investigador Principal: José Manuel Pérez de la Lastra

Financiación: 265.779,67€

Periodo: 2019-2023

Entidad: FEDER-Programa de Cooperación INTERREG MAC 2014-2020

Seguimiento, control y mitigación de proliferaciones de organismos marinos asociadas a perturbaciones humanas y cambio climático en la Región Macaronésica

Con MIMAR+ se consolidan y expanden los avances en el conocimiento de MIMAR, pretendiendo agrupar a los agentes interesados en toda la región bajo la cobertura de un Observatorio Marino dedicado a realizar una evaluación real de los impactos que están generando las especies introducidas e invasoras, las HABs y los cambios producidos por el calentamiento global y la actividad humana en los hábitats marinos, proponiendo metodologías comunes de seguimiento, control y mitigación. Además exportará todo el conocimiento científico adquirido e implementará un ambicioso programa de formación y sensibilización sobre los cambios que se están produciendo en el área marina y su conservación.

Investigador Principal: Antonio Hernández Daranas

Financiación: 114.985,47€

Periodo: 2019-2023

Entidad: FEDER-Programa de Cooperación INTERREG MAC 2014-2020

The utility of mitogenomics and metabarcoding as molecular tools for insect identification

CFIA is dedicated to safeguarding the health and safety of Canada's food, plants and animals which supports a healthy and competitive agriculture and agri-food sector. Global economic demands and the dwindling costs of transoceanic freight led to the unprecedented surge in the number and severity of Invasive Alien Species arriving to Canada. Insect rapid and reliable taxonomic identification poses a persistent challenge to the Agency. The rapidly maturing DNA technologies offer new opportunities for the regulatory entomological research, to mitigate and counterbalance these risks and challenges. This Service Contract is implement, in support of the Agency's Research Need 1443 "Developing molecular methods such as DNA-barcoding, mitogenomics and metabarcoding for insect identification". Specifically, the proposed work will facilitate developing rapid and reliable insect identification tools through the innovative molecular technology of MITOGENOMICS and METABARCODING

Investigador Principal: Carmelo Andújar

Financiación: 56.625€

Periodo: 2021-2023

Entidad: Canadian Food Inspection Agency

European Hub on New Challenges in the Field of Essential Oils (EOHUB)

EOHUB will contribute to achieve smart, sustainable and inclusive growth, through stimulating entrepreneurship and innovation in the field of EOs, fitting within the EU 2020 strategy. It does so by providing a strong partnership between higher education institutions, their research departments, and business, making the knowledge triangle work in a relative new sector with increasing opportunities for research, innovation and economic growth. EOHUB aims to increase the capacity of higher education institutions and business to integrate research results and innovative practice into the educational offer, and to exploit the potential for marketable process, methods and services in the field of BAEOs. Moreover, it helps graduates and PhD students to develop new entrepreneurship activities and marketable services in line with their curricula, which too often remain only at the level of “theoretical applications” and “case studies”.

Investigador Principal: Carmen Elisa Díaz

Financiación: 24.506,00€

Periodo: 2018-2021

Entidad: Erasmus+



Sustainable and green agri-waste based biopesticides

WASTE4GREEN will test the effectiveness of two pesticides made from agro-industrial byproducts in protecting stone fruit crops on an area of 1.67 ha. By replacing pesticides of chemical origin, it aims to mitigate adverse effects on the environment and human health, proving that the two bioactive formulates are less toxic than conventional ones. The project is try to show that the new formulates are effective against the pests and target diseases of stone fruit trees and that they can be used for other crops and in other EU countries. Further predicted benefits include improved food safety through residue-free fruit and positive impacts on biodiversity and climate change. The latter stages of the project will focus on commercialisation of the pesticide formulates.

This LIFE project supports the implementation of EU chemical policy, including both the Sustainable Use of Pesticides Directive and REACH.

Investigador Principal: Carmen Elisa Díaz

Financiación: 9.791,23€

Periodo: 2018-2021

Entidad: Comisión Europea, Life Action Grants

Biocontrol E-Training

The BET project – Biocontrol E-training – is an ERASMUS + funded program, a European initiative for the development of educational and vocational projects.

The objective of the BET project is to create a new biocontrol distance training tool aimed at a broad audience of trainers (training organizations, Universities, Schools, Chambers of Agriculture, technical Institutes...) in different European countries. This project also targets trainees (students, farmers, professionals ...) to give them a better understanding of biocontrol.

Investigador Principal: Carmen Elisa Díaz

Financiación: 9.443,00€

Periodo: 2018-2021

Entidad: Erasmus+



Magnitude, drivers and vulnerability to human-introduced species within Oceanic Island soils

El proyecto tomará las Islas Canarias como sistema modelo y desarrollará nuevas herramientas moleculares y bioinformáticas para utilizar datos genómicos a escala comunitaria que permitan detectar y cuantificar las especies introducidas en los suelos. El proyecto identificará los principales factores responsables de la introducción y el establecimiento de fauna en los suelos insulares, y generará recursos esenciales para la biomonitorización, la detección temprana y el desarrollo de una nueva legislación para hacer frente a esta amenaza global. El proyecto constituirá una importante contribución a la comprensión y la conservación de la biodiversidad del suelo, una de las principales fuentes de soluciones naturales para abordar los retos globales.

Investigador Principal: Paula Arribas

Financiación: 120.000€

Periodo: 2021-2024

Entidad: Fundación La Caixa, Junior Leader



En lucha contra la invasión de culebras reales de California en Canarias: investigación aplicada a la gestión

Analizar el uso del hábitat, detectar y caracterizar los refugios y estudiar aspectos básicos de la biología reproductiva de la culebra de California en Gran Canaria para contribuir a mejorar las técnicas de control de esta invasión. Además, cuantificar el impacto de la invasión sobre *Chalcides sexlineatus* y *Tarentola boettgeri*, así como el efecto que la desaparición o merma de la herpetofauna endémica desencadenaría en la red de interacciones nativas.

Investigador Principal: Marta López Darias

Financiación: 92.779,20€

Periodo: 2019-2022

Entidad: Fundación BBVA

Reducción del riesgo por erupciones volcánicas a nivel global usando observación desde el espacio y nuevos modelos dinámicos de sistemas magmáticos

Las consecuencias de una erupción volcánica dependen en gran medida de la capacidad de predecir la erupción. Una erupción es la culminación del ascenso y fragmentación del magma, un material muy complejo que evoluciona con los cambios de presión y temperatura. Hoy sigue sin haber un modelo genérico y realista de cómo funciona un volcán, lo que ha impedido avanzar en el pronóstico del comienzo, la duración y el carácter de las erupciones. Este proyecto desarrollará un sistema que combina la observación por satélite y la simulación geofísica, para caracterizar la eruptividad de los magmas. Los datos de satélite permitirán por primera vez integrar en los modelos la información sobre cambios en la elevación del terreno por la actividad volcánica. Estos modelos más realistas ayudarán a reducir el riesgo volcánico en el planeta.

Investigador Principal: Pablo J. González

Financiación: 40.000,00€

Periodo: 2020-2022

Entidad: Fundación BBVA

Consecuencias de la defaunación antrópica: efectos en cascadas en la red individual de dispersión de semillas

El objetivo principal es comprender las características de la red de interacciones individuales en poblaciones de *N. pulverulenta* que albergan lagartos de gran tamaño (*G. stehlini*; max LHC: 280 mm) en Gran Canaria, con poblaciones en Tenerife donde lagartos de pequeño-mediano tamaño (*G. galloti*; max LHC: 145 mm) dispersan las semillas. Para ello, se usarán microsátélites específicos para obtener el perfil genético de cada semilla dispersada y de la excreta del lagarto. El fin es construir la red mutualista individual de plantas y lagartos para conocer que cambios estructurales y funcionales están ocurriendo en la red mutualista en el contexto de la reducción -no aleatoria- de tamaños de los dispersores de semillas (defaunación).

Investigador Principal: Alfredo Valido

Financiación: 170.000,00€

Periodo: 2019-2022

Entidad: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Caracterización remota de variaciones de almacenamiento de agua subterránea usando Observaciones geofísicas y Modelado Poroelástico de Acuíferos bajo condiciones de Compactación y flujo Transitorio (COMPACT)

El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de nuevos métodos para estimar cambios en las reservas de agua subterránea presente en acuíferos mediante el uso de técnicas geofísicas no invasivas. Se usará una combinación de métodos para el control de los desplazamientos de terreno que se producen por compactación de los materiales del acuífero. Asimismo, como medidas geofísicas que proporcionen información sobre cambios en la cantidad de agua en el subsuelo. Estos datos se combinarán con la caracterización física y mecánica de muestras de rocas para establecer relaciones cuantitativas y modelar los cambios reales en el almacenamiento de esta agua subterránea.

Investigador Principal: Pablo J. González

Financiación: 125.000,00€

Periodo: 2020-2023

Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación

Dispersión y nicho ambiental dentro de un clima de cambio: consecuencias en el pasado y el presente (ArthroDEN)

La disminución de las abundancias de artrópodos es cada vez más evidente, lo que ha aumentado la preocupación e interés por esta tendencia, ya que presagia un mayor riesgo de extinciones de especies o poblaciones con importantes consecuencias para la función de ecosistemas. ArthroDEN combina análisis genómicos de landscape y experimentación en laboratorio para estudiar uno de los causantes más importantes que se cree contribuye a esta tendencia, el cambio climático.

Investigador Principal: Brent Emerson

Financiación: 172.900,00€

Periodo: 2021-2024

Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación

Química sostenible: de moléculas pequeñas a sistemas funcionales complejos

Los objetivos son fundamentalmente de metodología sintética (organocatálisis, catálisis metálica, catálisis foto-redox) y también la síntesis de moléculas con estructura poco convencional y/o potencial actividad biológica. Además se incluye el estudio de sistemas funcionales complejos basados en química supramolecular. Entre las líneas de actuación propuestas, destaca el desarrollo de variaciones de la Reacción de Prins para la obtención de heterociclos, son continuaciones lógicas de desarrollos previos de los proponentes.

Investigador Principal: Tomás Martín Ruíz

Financiación: 99.000,00€

Periodo: 2019-2021

Entidad: Ministerio de Educación y Ciencia

Química sostenible: de moléculas pequeñas a sistemas funcionales complejas

Este proyecto se centra, en primer lugar, en varias facetas de la catálisis, desde la organocatálisis hasta la catálisis metálica sostenible (complejos metálicos de selenio y hierro) junto con procesos dominó, con el fin de explorar y optimizar algunas metodologías y aplicarlas para construir bibliotecas de moléculas. Se hará especial hincapié en la síntesis total diversificada y en los programas de síntesis orientados a la diversidad, así como en la sostenibilidad durante todo el proyecto. Estas bibliotecas, junto con modificaciones moleculares racionales, nos ayudarán a descubrir y mejorar actividades biológicas, particularmente con respecto al cáncer y la enfermedad de Alzheimer. Además, también se diseñarán y sintetizarán arquitecturas funcionales complejas, con el objetivo de un control inteligente de dichos sistemas químicos, para una mejor interacción con entornos biológicos o para mejorar las propiedades físico-químicas.

Investigador Principal: Juan Ignacio Padrón Peña

Financiación: 99.000,00€

Periodo: 2019-2021

Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación

Bacterias marinas para mejorar la calidad y la seguridad alimentaria

Este trabajo de investigación está enfocado a la producción de extractos y compuestos bioactivos de bacterias obligadamente marinas previamente seleccionadas. El grupo de Química de Productos Marinos del IPNA-CSIC posee una colección propia de microorganismos marinos, entre ellos tenemos un grupo de bacterias obligadamente marinas, definidas como aquellas que necesitan la presencia de iones sodio en el medio para crecer y desarrollarse. En este proyecto pretendemos optimizar las condiciones de cultivo y extracción de estas cepas para mejorar el rendimiento y las propiedades antimicrobianas y antioxidantes de los extractos generados e identificar los metabolitos responsables de esa actividad.

Investigador Principal: Mercedes Cueto

Financiación: 113.000,00€

Periodo: 2021-2024

Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación



Nuevos agentes para la lucha selectiva contra patógenos: inhibidores del quorum sensing y péptidos antimicrobianos patógenoespecíficos

El proyecto se centrará en el desarrollo de nuevos inhibidores de conjugación y de detección de quórum que sean efectivos contra patógenos resistentes. Para ello se aplicarán nuestras metodologías para la transformación de unidades personalizables de aminoácidos y para la modificación selectiva de péptidos. Por otro lado, el proyecto desarrollará antimicrobianos especie-selectivos, uniendo péptidos antimicrobianos seleccionados a feromonas bacterianas. Además, se desarrollarán transportadores especie-selectivos basados en nanopartículas (dicetopiperazinas o dendrímeros). La eficacia de estos nuevos sistemas se probaría in vitro con cepas EUCAST y con patógenos humanos multirresistentes de aislados clínicos y patógenos animales multirresistentes.

Investigador Principal: Alicia Boto

Financiación: 111.000,00€

Periodo: 2021-2024

Entidad: Ministerio de Ciencia e Innovación

Nanotecnología para el tratamiento antifúngico postcosecha de la pobredumbre gris (*Botrytis cinerea*)

La pobredumbre gris (*Botrytis cinerea*) es una de las mayores enfermedades fúngicas que causa graves pérdidas en pre y postcosecha de productos hortofrutícolas. Con objeto de poder alargar la vida comercial útil de los productos hortofrutícolas, el presente proyecto pretende desarrollar una novedosa investigación de carácter multidisciplinar para evitar el deterioro que se producen en estos productos debido a la acción de este hongo. Para ello se propone usar péptidos antimicrobianos activos frente a *Botrytis* que serán encapsulados en nanopartículas de quitosano, con objeto de conferirle más estabilidad al antimicrobiano y una liberación ralentizada del mismo en la superficie del fruto.

Investigador Principal: José Manuel Pérez de la Lastra

Financiación: 28.600,00€

Periodo: 2020-2023

Entidad: Fundación CajaCanarias-Obra social la Caixa

Entre pimientos anda el mojo: tipificación genética y caracterización bioquímica de las variedades antiguas palmeras.

El objetivo principal es el establecimiento de parámetros únicos capaces de identificar las distintas variedades de pimienta palmera (*Capsicum* sp.), a nivel genético, bioquímico y químico-nutricional, con el fin de sentar la base analítica para la creación de una futura Indicación Geográfica Protegida (IGP) del producto (“mojo”) y hacer el registro de las variedades autóctonas.

Investigador Principal: Jana Alonso

Financiación: 40.411,30€

Periodo: 2020-2022

Entidad: Fundación CajaCanarias-Obra social la Caixa

Bioprospección y biotecnología en el descubrimiento de péptidos antimicrobianos contra patógenos resistentes

El objetivo del proyecto es la búsqueda de nuevos péptidos antibióticos como respuesta a la creciente amenaza de los patógenos panresistentes. La elección de los péptidos antimicrobianos como fuente de nuevos fármacos obedece a su baja inducción de resistencia. En conjunto, la estrategia es correcta y sigue un esquema de definición de secuencias, optimización, ensayo in vitro y ensayo en animales.

Investigador Principal: José Manuel Pérez de la Lastra

Financiación: 65.500,00€

Periodo: 2020-2023

Entidad: Gobierno de Canarias, Fondos FEDER

Organocatálisis asimétrica. Hacia una química más sostenible

El proyecto se centra en el desarrollo de procesos químicos que sean altamente sostenibles, utilizando para este propósito una aproximación a través de la organocatálisis asimétrica. Esta disciplina cumple con un gran número de los principios básicos de la química verde, y se basa en el desarrollo de sistemas moleculares sencillos que puedan imitar la química que las enzimas son capaces de realizar. Las enzimas son los catalizadores de los procesos químicos que ocurren en los seres vivos. Funcionan con cargas catalíticas muy bajas, son extremadamente selectivas y trabajan en condiciones de reacción benignas para el medioambiente.

Investigador Principal: Tomás Martín Ruíz

Financiación: 62.500,00€

Periodo: 2020-2023

Entidad: Gobierno de Canarias, Fondos FEDER

Estudio exhaustivo de las defensas inducidas en plantas mediante la aplicación exógena de derivados fluorescentes de MSB, Vitamina K3 y bisulfito sódico

Se propone la síntesis de nuevos análogos liposolubles e hidrosolubles de la vitamina K3, que incluyan una sonda fluorescente estable, con el objetivo de tener acceso a una técnica muy eficiente para visualizar directamente no sólo la presencia y localización de estas moléculas en células y tejidos, sino, además, características complejas y dinámicas de la señalización, transporte, distribución y degradación de éstas en cualquier lugar de la planta.

Investigador Principal: Antonio Herrera

Financiación: 67.000,00€

Periodo: 2020-2023

Entidad: Gobierno de Canarias, Fondos FEDER

La Sidra en Canarias: cultura, consumo, gobernanza y tipificación de un producto único (SIDRACAN)

El análisis que se pretende llevar a cabo consiste en identificar, en primer lugar, los aspectos culturales y patrimoniales vinculados a la producción y consumo de la sidra canaria; y en segundo lugar, caracterizar su vertiente físico-química, toxicológica y sensorial para, finalmente, realizar una contribución normativa y aplicada a la gobernanza de la sidra en las Islas Canarias, actualmente carente de marco de regulación y/o figura legal de protección y certificación de su origen y calidad como Indicación Geográfica Protegida o Denominación de Origen.

Investigador Principal: Eva Parga-Dans

Financiación: 69.998,96€

Periodo: 2021-2023

Entidad: Gobierno de Canarias, Fondos FEDER



CanaryBarcode: hacia el inventariado genómico de la biodiversidad de Canarias

CanaryBarcode abre la puerta a la monitorización de la biodiversidad de vertebrados e invertebrados en Canarias, a través de técnicas genómicas, proporcionando un conocimiento más exacto de la composición faunística de los mismos. El proyecto aprovecha la potencia de una herramienta denominada DNA barcoding, para sentar las bases para la implementación de técnicas de metabarcoding, metagenómica, y la secuenciación en plataformas de alta rendimiento y del análisis de los datos masivos procedentes de ellas.

Investigador Principal: Brent C. Emerson

Financiación: 69.993,00€

Periodo: 2021-2023

Entidad: Gobierno de Canarias, Fondos FEDER

Desarrollo de Nuevos Métodos Computacionales de Elucidación Estructural Aplicados al Estudio de los Productos Naturales Marinos

Este proyecto busca el desarrollo de nuevas herramientas de análisis basadas en el uso conjunto de la química cuántica y la espectroscopía de RMN que mejoren el proceso de determinación estructural y estereoquímica de productos naturales y sintéticos complejos. Se propone el empleo de estrategias basadas en métodos estadísticos para facilitar los procesos de identificación estructural de compuestos orgánicos.

Investigador Principal: Antonio Hernández Daranas

Financiación: 69.750,00€

Periodo: 2021-2023

Entidad: Gobierno de Canarias, Fondos FEDER

Adquisición de Espectrómetro de Masas MALDI-TOF

El equipo (MALDI-TOF) combina una fuente de ionización suave con una geometría ortogonal del analizador TOF, que está desacoplada del análisis de masas lo que garantiza una alta resolución y masa exacta tanto en modo MS como MS/MS para un amplio rango de masas.

Además, este equipo incorpora:

- Tecnología de **movilidad iónica** de alta eficiencia: permite obtener un máximo nivel de separación e información estructural unido a la implantación de nuevos software de obtención de imágenes de alta definición (HDI MALDI).
- Analizar muestras de tejidos como la **proteómica**.
- Analizar **muestras biológicas**.



616.037,72 €

IP: Tomás
Martín

Fondos FEDER,
Ministerio de
Ciencia,
Innovación y
Universidades

Plataforma de Metabolómica y BioAnálisis. Adquisición equipo UHPLC-MS/MS (PMBA-UHPLC)

Este equipo proporcionará acceso directo a un equipamiento de análisis químico automatizado de alta sensibilidad que permitirá procesar un alto volumen de muestras y crear librerías químicas, especialmente de metabolitos secundarios.

Este equipo permite realizar:

- Análisis mezclas y (ii)
- Análisis de fragmentos MS/MS para confirmar la identidad del analito
- Procesar un alto volumen de muestras y crear librerías químicas, especialmente de metabolitos secundarios



332.267,29€

IP:
Antonio H.
Daranas

Fondos FEDER,
Ministerio de
Ciencia,
Innovación y
Universidades

4

Colaboración I+D

Programa Transferencia del Conocimiento Científico

El objetivo principal es garantizar que la investigación se traduzca en bienestar social y económico para la mayor parte de la población.



*Entidad financiadora

INMUNOWINE

Pruebas automatizadas para el análisis de microorganismos en la producción de vino

GESTERMITEN

Control gestión y erradicación de *Reticulitermes flavipes*

IMPACT

Comunicación proactiva de los proyectos de Transferencia de conocimiento

INVASISLAS

Control de especies invasoras

TRANSFER SCIENCENGLISH

Edición, revisión y traducción de artículos científicos

TRANSALUDAGRO

Química médica y agricultura sostenible con productos naturales

HAPTENS4CTP

Desarrollo de una vacuna conjugada contra la intoxicación por ciguatera

Total
financiación:
1,32M€

Proyectos Investigación en el campo de la Biodiversidad

El objetivo principal es desarrollar líneas de investigación dirigidas a la transferencia del conocimiento en biología funcional y resiliencia de las especies y de los ecosistemas frente al cambio climático.



*Entidad financiadora

BERBA

Estudio de la biodiversidad de la fauna artrópoda de la nueva Reserva de la Biosfera de Anaga

Control de flora EEI

Control de las especies de flora invasora

Análisis *Opuntia* y *Gallotia galloti*

Evaluar la influencia de *Opuntia dillenii* sobre *G. galloti* en la isla de Tenerife

Impacto de ratas y ratones sobre el lagarto moteado

Determinar si las ratas y los ratones están depredando sobre este lagarto

PETEH

Estudio de la reforestación bosques termófilos mediado por la actividad de aves frugívoras y dispersoras de semillas

Total financiación:
0,17M€

Programa Estratégico de I+D+i

Actividades científicas en materia de Transferencia de Conocimiento en Agrobiología en el ámbito territorial de la Isla de La Palma. En el plan de desarrollan tres programas:



*Entidad financiadora

Diversidad genética y biología reproductiva en especies de interés agrícola

Estudiar la diversidad de las variedades agrícolas insulares y los procesos reproductivos que puedan interferir en la obtención de producciones óptimas.

Caracterización de la fertilidad de suelos cultivados en la Isla de La Palma

Caracterizar los suelos destinados a cultivos, estableciendo un nuevo mapa de fertilización que tenga en cuenta datos geolocalizables de modelo de cultivo, riego y características físico químicas del suelo.

Agricultura sostenible- Servicio de suelos y nutrición

Estudiar los procesos que intervienen en la nutrición vegetal de los cultivos implantados en la Isla y proporcionar servicios analíticos enfocados a empresas agrícolas y ganaderas.

Total financiación:
0,25M€



Análisis del uso del hábitat y los impactos de la Culebra real de California (*Lampropeltis californiae*) sobre las comunidades nativas de Gran Canaria



Analizar el uso del hábitat y cuantificar los impactos de la especie invasora *Lampropeltis californiae* en Gran Canaria.



Gobierno de Canarias

Compuestos con potencial aplicación en el tratamiento de la enfermedad de Huntington



Identificación de nuevos compuestos líderes con potencial actividad en el tratamiento de enfermedades raras. Los primeros esfuerzos se han centrado en la enfermedad de Huntington, patología hereditaria que provoca el desgaste de algunas células nerviosas del cerebro.



Gem Extensión, S.L.





Cooperación en materia de Investigación científica y desarrollo tecnológico



Coordinación, el desarrollo y la difusión de la investigación científica y tecnológica, de carácter multidisciplinar, con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económico, social y cultural.



Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna

Memorandum of understanding between international research centre of nanotechnology for Himalayan Sustainability



Promover la colaboración entre sus científicos y grupos de investigación dentro de los campos científico-tecnológicos en los que ambos tienen claro interés



Shoolini University, India

Colaboración con NOVA School of Science and Technology, University Lisbon



Promover la colaboración de distintos investigadores del área marco de la Acción COST CA18238 - A transdisciplinary network for establishing a marine biotechnology community (OCEAN4BIOTECH)



NOVA School of Science and Technology,
University Lisbon





Formación doctorando bajo la realización del proyecto “La paloma rabiche (*Columba junoniae*) como dispersor de semillas: una función clave frente al cambio climático y la fragmentación de hábitats en islas oceánicas”



Regular la colaboración científico-técnica entre el CSIC, a través del IPNA-CSIC, y GESPLAN, para cooperar en la formación del doctor beneficiario de la ayuda.



Gestión y Planeamiento Territorial Medioambiental, S.A.

Formación doctorando bajo la realización del proyecto "Evolution in action: using museum dna to understand disease resistance in island birds"



Investigar la evolución temporal de la resistencia a patógenos en pequeñas poblaciones.



University of East Anglia

Formación de jóvenes investigadoras del IPNA-CSIC



Cadena Dial dona la cantidad de 1,50€ por entrada vendida de la gala PREMIOS DIAL para las jóvenes investigadoras del IPNA-CSIC.



Sociedad Española de Radiodifusión, S.L.U.





"Valorización del alpeorujó micorremediado como biofertilizante y bioplaguicida"



El alpeorujó posee una gran actividad fitotóxica si se aplica directamente a un suelo agrícola debido a la gran concentración de sustancias como polifenoles de bajo peso molecular. La necesidad de tratarlo es fundamental para su correcta revalorización si se emplea como un fertilizante orgánico.



Aceites Sierra Sur, S.A.

"Servicio de información y asesoramiento relacionado con la *Reticulitermes Flavipes*, consistente en asesoramiento, consultoría, divulgación e inspecciones"



Informar y asesorar al Ayuntamiento de La Laguna sobre aspectos relacionados con la termita subterránea invasora *Reticulitermes flavipes* en el municipio.



Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna





"Los extratos de hongos endófitos como base para el desarrollo de productos nematocidas altamente efectivos (exnema)"



Desarrollar un prototipo de producto nematocida. La formulación del prototipo se desarrollará a partir de un extracto fúngico cuyo perfil químico bioactivo fue caracterizado en un proyecto de investigación previo.



Grupo Agrotecnología S.L.

"La determinación de la estereoquímica del compuesto propiedad de Pharma Mar mediante experimentos de resonancia magnética nuclear"



Se utilizará un espectrómetro de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) Bruker NEO500 equipado con criosonda Prodigy de 5mm. Las muestras propiedad de Pharma Mar se disolverán en las condiciones indicadas por la empresa y quedará lista para la adquisición de datos.



Pharma Mar S.A.



5

Investigación y difusión



Procesos secuenciales para la modificación selectiva de péptidos: aplicación a la síntesis de compuestos de interés biológico

Doctorando: Fernando Cuevas Remigio
Director/a: Iván Romero-Estudillo (CIQ-UAEM, México)
Coodirector/a: Alicia Boto (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Síntesis orientada a la diversidad a través de nuevas metodologías dominó

Doctorando: Samuel Delgado Hernández
Director/a: Fernando García Tellado y David Tejedor (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad de La Laguna

Sistemas moleculares sensibles a un estímulo. Síntesis eficiente y estudio de sus propiedades físico-químicas

Doctorando: Tanausú Santos Sierra
Director/a: Romen Carrillo (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad de La Laguna

Mechanisms of speciation in bryophytes: evolutionary studies in the moss *Funaria hygrometrica* along environmental gradients

Doctoranda: Elena de la Cruz Martínez
Director/a: Rosa M. Ros (Universidad de Murcia)
Coodirector/a: Jairo Patiño (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad de Murcia

Metabolitos secundarios con actividad antiparasitaria de actinobacterias de manglar de la costa ecuatoriana

Doctorando: Luis Cartuche Flores
Director/a: Ana Raquel Díaz Marrero (IPNA-CSIC) y José Javier Fernández (ULL)
Organismo: Universidad de La Laguna

Impacto de la culebra real de California sobre la abundancia y riqueza de artrópodos de Gran Canaria

Estudiante: Guillermo Suárez Arencibia
Director/a: Marta López (IPNA-CSIC)
Coodirector/a: Julien C. Piquet (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad de La Laguna

Determinación de la edad de la culebra real de California (*Lampropeltis californiae*) en Gran Canaria

Estudiante: Selene Reverón Arteaga
Director/a: Marta López (IPNA-CSIC)
Coodirector/a: Borja Maestresalas (IPNA-CSIC) y Marcos Báez (ULL)
Organismo: Universidad de La Laguna

La potencialidad del sector vitícola canario como referente vitícola ecológico. El caso de Tenerife

Estudiante: Santiago Barroso
Director/a: Eva Parga (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad de La Laguna

DO del vino en Galicia y la distinción

Estudiante: Maruxa Vila González
Director/a: Eva Parga (IPNA-CSIC)
Organismo: Universidad de A Coruña

**Student Meeting online 2021**

Up-dip structure of Alaskan megathrust controls rupture during the 2020 M7.8 Simeonof earthquake
Jiang, Y., Bürgmann, R., González, P.J.

**III Congreso Internacional de Sociología y Antropología del Turismo (SOCANTUR)**

Vino de tea. Reflexiones sobre enoturismo y sostenibilidad
Parga-Dans, E., Alonso González, P.



vEGU21: Gather Online | 19–30 April 2021

European Geosciences Union General Assembly 2021

Long-term evolution of the gas composition of Popocatepetl's plume

Taquet, N.; Stremme, W.; Rivera, C.; Bezanilla, A.; Grutter, M.; Campion, R.; Valade, S.; Boulesteix, T.; Legrand, D.; Blumenstock, T.; Hase, F.

High-resolution spatio-temporal fault slip using InSAR observations: insights on seismic and aseismic slip during a shallow crust earthquake swarm

Jiang, Y., González, P. J.

Quantifying the mechanical response of the Izaña aquifer area (Tenerife) to sustained groundwater withdrawal

Lamur*, A., De Angelis, S., Marrero, R., Lavallée, Y., Gonzalez, P. J.

Optimal design of an hydrogeophysical monitoring system of a compacting volcanic aquifer (Tenerife Island)

Gonzalez, P.J., Charco, M., Eff-Darwich, A., Lamur, A., Marrero, R., De Angelis, S.



SSA Annual Meeting 2021

Megathrust Earthquakes Controlled by Incoming Plate Geometry: The 2020 $M > 7.5$ Shumagin, Alaska, Megathrust Earthquake Doublet

Jiang, Y., González, P.J., Bürgmann, R.



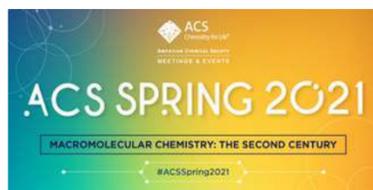
Reunión Virtual
19-23 Abril 2021



XVI Reunión de la Academia Mexicana de Química Orgánica

Modificación selectiva de péptidos con “unidades personalizables”: aplicaciones al desarrollo de anti-microbianos contra patógenos multirresistentes

Boto, A.

**American Chemical Society Spring 2021**

Site-selective modification of peptides for the production of libraries of potential antimicrobial and quorum quencher compounds

Boto A, González C., Hernández D.

Tamoxifen-derived fluorescent probes: from cell imaging to phototherapy

Porras M., Hernández D., Boto A.

XVI Congreso de Estudiantes
de la Sección de Química
13 - 15 de abril de 2021

**XVI Congreso de estudiantes de la Sección de Química**

Síntesis de Derivados de 5-Metil-2-Oxazolidinona como potenciales moduladores de la comunicación bacteriana

Porras M., Hernández D., Boto A.

Facultad de Ciencias Sociales y
de la Comunicación
Universidad de La Laguna

Jornadas sobre la aplicación de la Antropología

Patrimonio, Etnografía y Alimentación: de la teoría al campo

Parga Dans, E. & Alonso González, P



Annual Meeting 2021

High-resolution spatio-temporal fault slip using InSAR observations: Insights on seismic and aseismic slip during a shallow crust earthquake swarm

Jiang, Y., González, P.J.



European Space Agency Fringe 2021

A High-Resolution Tectonic Strain Map for the Alpine-Himalayan Belt from Sentinel-1

Wright*, T.J., Weiss, J., Walters, R., Morishita, Y., Lazecky, M., Wang, H., Hussain, E., Shen, L., Hooper, A., Elliott, J., Rollins, C., Yu, C., Gonzalez, P.J., Spaans, K., Li, Z., Dodds, N., Ou, Q., Watson, A., Fang, J., Parsons, B.



Virtual Evolution 2021

Long-term cloud forest response to climate warming revealed by insect speciation history

Emerson, B., Salces-Castellano, A., Stankowski, S. Arribas, P., Patiño, J.

Dispersal limitations and long-term persistence drive differentiation from haplotypes to communities within a tropical sky-island: evidence from community metabarcoding

Gálvez-Reyes, N., Arribas, P., Andújar, C., Emerson, B., Piñero, D., Mastretta-Yanes, A.

Evaluating species origins within tropical skyislands arthropod communities

Uscanga, A., López, H., Piñero, D., Emerson, B., Mastretta-Yanes, A.



XVI Congreso Luso-Español de Herpetología 2021

A prickly situation: impacts from the invasive Opuntia dillenii on the endemic lizards of Tenerife

López-Darias M., Piquet J.C.

Invasive California kingsnakes cause a massive loss of Gran Canaria's endemic herpetofauna

Piquet J.C., López-Darias M.



XIX Congreso Ibérico de Entomología 2021

Tamaño poblacional y área de forrajeo de la termita invasora Reticulitermes flavipes (Kollar, 1837) (Blattodea, Rhinotermitidae) en Islas Canarias

Hernández Teixidor, D.



XV Congreso Nacional de la Asociación Española de Ecología Terrestre 2021

El desafío de luchar contra las plantas exóticas invasoras: búsqueda de métodos eficaces

López-Darias M., Castro Rancel A.

Ecología especial para mejorar el control de una culebra invasora en Canarias

Maestresalas B., Piquet J.C., López-Darias M.



Conferencia invitada por Celler Can Roca

Entre Ciencia y Creencia: Vino Natural en Canarias

Alonso González; Parga Dans, E



Centre for Ecology, Evolution and Environmental Change, 7th Annual Meeting

DNA-based approaches for landscape-scale understanding of arthropod communities

Emerson, B.



MEEGene: Museum seminar in Evolutionary and Environmental Genomics

DNA-based approaches for landscape-scale understanding of arthropod communities

Emerson, B.



XI Jornadas técnicas vitivinícolas de Canarias

El vino de tea como patrimonio: inventario de "pipas" y acervo cultural

Parga Dans, E.; Alonso González, P.



Séptimo Encuentro Nacional de Química (ENAQUI 7)

Un viaje a través de las interacciones no-covalentes: desde receptores quirales de cationes a nuevos organocatalizadores

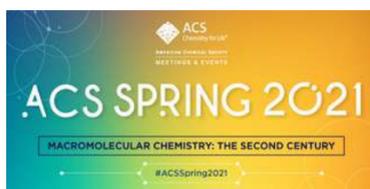
Martín Ruíz, T.



Geological Society 2021 meeting 2021

Towards understanding the nucleation of earthquakes: Partition of seismic and aseismic slip during a shallow crust earthquake swarm

Jiang, Y., González, P.J.



American Chemical Society Spring 2021

New synthetic applications of hydroxyproline-derived “doubly customizable” units

Hernández D., Porras M., Boto A.

Synthesis of N-acyl homoserine lactone analogues as potential quorum sensing modulators

Porras M., Hernández D., Boto A.

Synthesis of unnatural 2,5-diketopiperazines as potential antimicrobial compounds

Saavedra, C. J., Boto, A.



Reunión Virtual
19-23 Abril 2021



XVI Reunión de la Academia Mexicana de Química Orgánica

Conversión de “Unidades Modificables” de Hidroxiprolina en Heterociclos Nitrogenados

Porras M., Hernández D., Porras M., Boto A.



European Space Agency Fringe 2021

High-resolution spatio-temporal fault slip using InSAR observations: Insights on seismic and aseismic slip during a shallow crust earthquake swarm

Jiang, Y., González, P.J.

Optimal design of an hydrogeophysical monitoring system of compacting volcanic aquifers (Tenerife Island) informed by InSAR displacement rates

González, Pablo J., Charco, M., Eff-Darwich, A., Lamur, A., Marrero, R., De Angelis, S.

COMET LiCSAR: An InSAR System for Measuring and Monitoring Tectonic and Volcanic Activity

Lazecky, M., Maghsoudi, Y., Morishita, Y., Albino, F., Juncu, D., Elliott, J., Spaans, K., González, Pablo J., Greenall, N., Hatton, E., McDougall, A., Walters, R., Watson, S., Weiss, J., Hooper, A., Wright, T.

Sustained Long-lived Volcanic Subsidence at Timanfaya, Lanzarote, from InSAR Time Series

Purcell, V.J., Elliott, J., Ebmeier, S., Gonzalez, P.J., Reddin, E., Watson, A., Morishita, Y.



4th Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials

Fluorescent Tamoxifen derivatives. Antiestrogenic activity and potential application in photodynamic therapy

Lobo F., Hernández D., Amesty A., Saavedra C., Boto A. and col.

XVI Congreso Luso-Español de Herpetología 2021

*Age determination of the California kingsnake (*Lampropeltis californiae*) in Gran Canaria*

Reverón A, Maestresalas B., López-Darias M.





Symposium Agriculture and food sustainability

Screening of Amino-acid derived Thioureas as Antimicrobials for the Primary Sector

González, C.; González, Z.; Expósito, N.; García-Machado, J.; Giménez, C.; Boto, A.

Combinatorial strategy to discover antifungic peptides for use in agricultura (PC-18)

Boto A., Rullo M., Casado S., Porras M. y Hernández D.

New bio-informatics tools for the development of safer and more efficient peptide based-phytosanitarries

Lobo, F., Boto, A. y Pérez de Lastra, J. M.

Screening of peptide libraries to discover new agents against phytopathogenic fungi

Porras, M., Hernández, D., Casado, S., Rullo, M., González, Z., Boto, A., González, C. y col.

Precision viticulture in the Canary Islands: Formation and research APOGEO program

Boto, A. y col.



XV Congreso Nacional de la Asociación Española de Ecología Terrestre

Extinción del lagarto endémico de Gran Canaria a manos de una culebra introducida

Piquet J.C., López-Darias M.



XVI Congreso Luso-Español de Herpetología 2021

Age determination of the California kingsnake (Lampropeltis californiae) in Gran Canaria

Arteaga Reverón, A., Maestresalas, B., López-Darias M.

1-Acosta-Dacal A; Rial-Berriel, C; Díaz-Díaz, R; Bernal-Suárez, M; Zumbado, M; Henríquez-Hernández, L; Alonso-González, P; Parga-Dans, E. & Pérez-Luzardo, O. (2021). **Validation of a method scope extension for the analysis of POPs in soil and verification in organic and conventional farms of the Canary Islands.** *Toxics*, 9(5); 101.

2-Alonso González, P; Parga Dan, e.s; Luzardo, O.(2021). **Big sales, no carrots: Assessment of pesticide policy in Spain.** *Crop Protection*. 141: 105428.

3-Alonso González, P. **Cuba Postcolonial: Patrimonio, Nación y Revolución (1898-2015).** Doce Calles, 2021.

4-Alonso González, P. *Agroecology and Circular Bioeconomy.* CSIC Scientific Challenges: Towards 2030. **Sustainable Primary Production.** 6, pp. 43 - 61. CSIC, 2021.

5-Alonso P., E. Parga-Dans, P. Arribas, O. Pérez, M. L. Zumbado, M.M. Hernández, Á. Rodríguez-Hernández, C. Andújar. (2021). **Elemental composition, rare earths and minority elements in organic and conventional wines from volcanic areas: The Canary Islands (Spain).** . *PLoS ONE* 16(11): e0258739

6-Andújar. C., T. J. Creedy, P. Arribas, H. López, A. Salces-Castellano, A. J. Pérez-Delgado, A. P. Vogler & B. C. Emerson. (2021). **Validated removal of nuclear pseudogenes and sequencing artefacts from mitochondrial metabarcoding data.** *Molecular Ecology Resources*, 21:1772-2787.

7-Andrés Juan, Celia; Pérez de Lastra, José Manuel; Plou Gasca, Francisco José; Pérez-Lebeña, Eduardo (2021). **The Chemistry of Reactive Oxygen Species (ROS) Revisited: Outlining Their Role in Biological Macromolecules (DNA, Lipids and Proteins) and Induced Pathologies,** *International Journal of Molecular Sciences* 22(9), 4642: 1-21

8-Arribas P., C. Andújar, M. I. Bidartondo, K. Bohmann, E. Coissac, S. Creer, J. R. deWaard, V. Elbrecht, G. F. Ficetola, M. Goberna, S. I. Kennedy, H. Krehenwinkel, F. Leese, V. Novotny, F. Ronquist, D. W. Yu, L. Zinger T. J. Creedy, E. Meramveliotakis, V. Nogueras, I. Overcast, H. Morlon, A. P. Vogler, A. Papadopoulou & B. C. Emerson. (2021). **Connecting high-throughput biodiversity inventories: Opportunities for a site-based genomic framework for global integration and synthesis.** *Molecular Ecology*, 30:1120-1135.

9-Arribas P., C. Andújar, A. Salces-Castellano, B. C. Emerson & A. P. Vogler. (2021). **The limited spatial scale of dispersal in soil arthropods revealed with whole-community haplotype-level metabarcoding.** *Molecular Ecology*, 30:48-61.

10-Anand, U.I; Jakhmola, S.; Indari, O.; Jha, H. C.; Chen, Z.; Tripathi, V.; Perez de la Lastra, J. M. (2021) **Potential Therapeutic Targets and Vaccine Development for SARS-CoV-2/COVID-19 Pandemic Management: A Review on the Recent Update,** *Frontiers In Immunology* 12: 658519

11-Bethencourt-Estrella, Carlos J.; Delgado-Hernández, Samuel; López-Arencibia, Atteneri; Nicolás-Hernández, Desirée San; Sifaoui, Ines; Tejedor, David; García-Tellado, Fernando; Lorenzo-Morales, Jacob; Piñero, José E.(2021). **Acrylonitrile derivatives against trypanosoma cruzi: In vitro activity and programmed cell death study**, *Pharmaceuticals* 14(6), 552: 1-19

12-Boto A., González C., Hernández D., Romero I., Saavedra C. (2021) **Site-selective modification of peptide backbones**. *Organic Chemistry Frontiers* 8: 6720-6759

13-Collart, F., Wang, J., Patiño, J., Hagborg, A., Söderström, L., Goffinet, B., Magain, N., Hardy, O.J. and Vanderpoorten, A. (2021), **Macroclimatic structuring of spatial phylogenetic turnover in liverworts**. *Ecography*, 44: 1474-1485.

14-Creedy, T. J., C. Andújar, E. Meramveliotakis, V. Noguerales, I. Overcast, A. Papadopoulou, H. Mòrlòn, A. P. Vogler, B. C. Emerson & P. Arribas. (2021). **Coming of age for COI metabarcoding of whole organism community DNA: towards bioinformatic harmonisation**. *Molecular Ecology Resources* 22(3):847-861

15-Cruz, Daniel A.; Sinka, Victoria; de Armas, Pedro; Steingruber, Hugo Sebastián; Fernández, Israel; Martín, Víctor S.; Miranda, Pedro O.; Padrón, Juan I. (2021). **Iron(II) and Copper(I) Control the Total Regioselectivity in the Hydrobromination of Alkenes**. *Organic Letters* 23(15): 6105–6109

16-Cuevas, F.; Saavedra, C. J.; Romero, I.;* Boto, A.* (2021) **Structural Diversity using Hyp Customizable Units: Proof-of-concept Synthesis of Sansalvamide-Related Antitumoral Peptides**. , *European Journal of Organic Chemistry* 933–943, 6720

17-Delgado-Hernández, Samuel; García-Tellado, Fernando; Tejedor, David. (2021). **Cyanovinylation of aldehydes: Organocatalytic multicomponent synthesis of conjugated cyanomethyl vinyl ethers**, *Molecules* 26(14), 4120: 1-12

18-Diana-Rivero, Raquel; Halsvik, Beate; García Tellado, Fernando; Tejedor, David. (2021). **Short and Modular Synthesis of Substituted 2-Aminopyrroles**, *Organic Letters* 23(10): 4078–4082

19-Díaz-Chirón, Laura; Negral, Luis; Megido, Laura; Suárez-Peña, Beatriz; Domínguez-Rodríguez, Alberto; Rodríguez, Sergio; Abreu-Gonzalez, Pedro; Pascual, Isaac; Moris, César; Avanzas, Pablo. (2021). **Relationship between Exposure to Sulphur Dioxide Air Pollution, White Cell Inflammatory Biomarkers and Enzymatic Infarct Size in Patients with ST-segment Elevation Acute Coronary Syndromes**, *European Cardiology Review* 16:e50

20-Domínguez-Rodríguez, Alberto; Rodríguez, Sergio; Baez-Ferrer, Néstor; Avanzas, Pablo; Abreu-González, Pedro; Silva, Jacobo; Morís, César; Hernández-Vaquero, Daniel. (2021). **Impacto del polvo sahariano en la incidencia de síndrome coronario agudo**, *Revista Española de Cardiología* 74(4): 321-328

21-Díaz M, Lobo F, Hernández D, Amesty Á, Valdés-Baizabal C, Canerina-Amaro A, Mesa-Herrera F, Soler K, Boto A, Marín R, Estévez-Braun A, Lahoz F. (2021) **FLTX2: A Novel Tamoxifen Derivative Endowed with Antiestrogenic, Fluorescent, and Photosensitizer Properties**. International Journal of Molecular Science, 22(10): 5339

22-Esseid, Chahrazed; León, Francisco; Mosset, Paul; Benayache, Samir; Marchioni, Eric; Brouard, Ignacio; Benayache, Fadila. (2021). **Coumarins and other constituents from *Deverra battandieri***, Phytochemistry Letters 42: 129-133

23-Florencio, M., Patiño, J., Nogué, S., Traveset, A., Borges, P. A. V., Schaefer, H., Amorim, I. R., Arnedo, M., Ávila, S. P., Cardoso, P., de Nascimento, L., Fernández-Palacios, J. M., Gabriel, S. I., Gil, A., Gonçalves, V., Haroun, R., Illera, J. C., López-Darias, M., Martínez, A... Nogales, M., ...Valido A.,...et al. (2021). **Macaronesia as a fruitful arena for ecology, evolution, and conservation biology**. Frontiers in Ecology and Evolution, 9, 718169: 1-19

24-Fraga, Braulio M.; Díaz, Carmen E.; Bailén, María; González-Coloma, Azucena. (2021). **Sesquiterpene lactones from *artemisia absinthium*. Biotransformation and rearrangement of the insect antifeedant 3 α -hydroxypelenolide**, Plants 10(5), 891

25-García-Machado, Francisco J; García-García, Ana L; Borges, Andrés A; Jiménez-Arias, David. (2021). **Root treatment with a vitamin K derivative: a promising alternative to synthetic fungicides against *Botrytis cinerea* in tomato plants**, Pest Management Science, In press

26-García, R., C. Andújar, P. Oromí, B. C. Emerson & H. López. (2021). **Three new subterranean species of *Baezia* (Curculionidae, Molytinae) for the Canary Islands**. Subterranean Biology, 38:1-18.

27-García-García, Patricia; Reyes, Ricardo; Rodriguez, José Antonio; Martín, Tomas; Evora, Carmen; Díaz-Rodríguez, Patricia; Delgado, Araceli. (2021). **The bone regeneration capacity of bmp-2 + mmp-10 loaded scaffolds depends on the tissue status**, Pharmaceutics 13(7), 979: 1-23

28-García-Rodríguez, A., Albrecht, J., Szczutkowska, S., Valido, A., Farwig, N. & Selva, N. (2021). **The role of the brown bear *Ursus arctos* as a legitimate megafaunal seed disperser**. Scientific Reports 11: 1282

29-Galvés-Reyes, N., P. Arribas, C. Andújar, B. C. Emerson, D. Piñero & A. Mastretta-Yanes. (2021). **Dispersal limitations and long-term persistence drive differentiation from haplotypes to communities within a tropical sky-island: evidence from community metabarcoding**. Molecular Ecology 30(24): 6611-6626 (2021)

30-Gómez-González, Jacobo; Bouzada, David; Pérez-Márquez, Lidia A.; Sciortino, Giuseppe; Maréchal, Jean-Didier; Vázquez López, Miguel; Vázquez, Eugenio. (2021). **Stereoselective Self-Assembly of DNA Binding Helicates Directed by the Viral β -Annulus Trimeric Peptide Motif**, Bioconjugate Chemistry 32(8): 1564–1569

31-González Carracedo, M.; Tejera-Perez, H.; Hernandez Ferrer, M.; Jimenez Arias, D.; Perez Perez, J. A. (2021) **Comparative assessment of microsatellite and retrotransposon-based markers for genetic characterization of commercial banana cultivars (*Musa* spp.)**, *Plant Breeding* 140(5): 968-980

32-González-Sálamo, Javier; Ortega-Zamora, Cecilia; Carrillo, Roman; Hernández-Borges, Javier. (2021). **Application of stimuli-responsive materials for extraction purpose**, *Journal of Chromatography A* 1636, 461764: 1-19

33-Grebennikov V. & C. Andújar (2021). **Endogean beetles (Coleoptera) of Madagascar: deep soil sampling and illustrated overview**. *Zootaxa*, 4963, 317-334.

34-Hernández D., Carro-Sabina and Boto A. (2021) **“Doubly Customizable” Unit for the Generation of Structural Diversity: From Pure Enantiomeric Amines to Peptide Derivatives**. *The Journal of Organic Chemistry* 86: 2796-2809

35-Hernández Daranas, Antonio; Sarotti, Ariel M. (2021). **Are Computational Methods Useful for Structure Elucidation of Large and Flexible Molecules? Belizentrin as a Case Study**, *Organic Letters*, 23(2): 503–507

36-Jiménez-Arias, David; García-Machado, Francisco J.; Morales-Sierra, Sarai; García-García, Ana L.; Herrera, Antonio J.; Valdés, Francisco; Luis, Juan C.; Borges, Andrés A. (2021). **A Beginner’s Guide to Osmoprotection by Biostimulants**, *Plants* 10(2), 363: 1-24

37-León, E. I.; Martín, A.; Montes, A.; Pérez-Martín, I.; Rodríguez, M. S.; Suárez, E. (2021). **1,5-Hydrogen Atom Transfer/Surzur–Tanner-rearrangement: A Radical Cascade Approach for the Synthesis of 1,6-Dioxaspiro[4.5]decane and 6,8-Dioxabicyclo[3.2.1]octane Scaffolds in Carbohydrate Systems**. *Journal of Organic Chemistry*, 86, 14508–14552

38-Li, Song-Wei; Mudianta, I. Wayan; Cuadrado, Cristina; Li, Geng; Yudasmar, Gede A.; Setiabudi, Gede I.; Daranas, Antonio H.; Guo, Yue-Wei. (2021). **Litoseoensins A-E, Diterpenoids from the Soft Coral *Litophyton setoensis*, Backbone-Rearranged through Divergent Cyclization Achieved by Epoxide Reactivity Inversion**, *Journal of Organic Chemistry* 86(17): 11771–11781

39-Lim, J.Y., Patiño, J., Suzuki, N., Cayetano Simmari, L., Gillespie, R.G., Krehenwinkel, H. (2021). **Climatic niche conservatism shapes the ecological assembly of Hawaiian arthropod communities**. *Molecular Ecology*, in press.

40-Li, Yufen; Li, Songwei; Cuadrado, Cristina; Gao, Chenglong; Wu, Qihao; Li, Xiaolu; Pang, Tao; Daranas, Antonio Hernandez; Guo, Yuewei; Li, Xuwen. (2021). **Polyoxygenated anti-inflammatory biscebranoids from the soft coral *Sarcophyton tortuosum* and their stereochemistry**, *Chinese Chemical Letters* 32(1): 271-276

41-López, Heriberto; Hervías-Parejo, Sandra; Morales, Elena; De La Cruz, Salvador; Nogales, Manuel. (2021). **Interpopulation Plasticity in a Darkling Beetle Life-History along a Whole Oceanic Island Altitudinal Gradient**, *Insects* 12(12), 1137

42-Macías Vázquez, A.; Alonso González, P. & Parga-Dans, E. (2021). **Class or Community? Marx, The Russian Commune, and Contemporary Critical Theory.** *History and Theory*, 60(1): 50-74.

43-Malumbres-Olarte, J., F. Rigal, M. Girardello, P. Cardoso, L. C. Crespo, I. R. Amorim, M. Arnedo, M. Boieiro, J. C. Carvalho, R. Carvalho, R. Gabriel, L. Lamelas-Lopez, H. López, O. S. Paulo, F. Pereira, A. J. Pérez Delgado, C. Rego, M. Romeiras, A. Ros-Prieto, P. Oromí, A. Vieira, B. C. Emerson & P. A. V. Borges. (2021). **Habitat filtering and dispersal ability determine across-scale community turnover and rarity in Macaronesian island spider communities.** *Journal of Biogeography* 48(12): 3131-3144.

44-Marden, E., R. J. Abbott, F. Austerlitz, B. C. Emerson, & L. Rieseberg. (2021). **Sharing and reporting benefits from biodiversity research.** *Molecular Ecology*, 30:1103-1107.

45-Marrero, Patricia; Nogales, Manuel. (2021). **Trophic strategies of two sympatric endemic pigeons in insular ecosystems: a framework for understanding spatiotemporal frugivory interactions,** *Journal of Avian Biology* 52(10): 1-14

46-Martin, C. A., C. Armstrong, J. C. Illera, B. C. Emerson, D. S. Richardson, L. G. Spurgin. (2021). **Genomic variation, population history and within-archipelago adaptation between island bird populations.** *Royal Society Open Science*, 8:201146.

47-Miguelsanz, L., González, P.J.; Tiampo, K.F.; Fernández, J., (2021) **Tidal Influence on Seismic Activity During the 2011–2013 El Hierro Volcanic Unrest.** *Tectonics* 40(2), e2020TC006201: 1-53.

48-Monzón, Diego M.; Betancort, Juan Manuel; Martín, Tomás; Ramírez, Miguel Ángel; Martín, Víctor S; Díaz Díaz, David. (2021). **Intramolecular Nicholas Reaction Enables the Stereoselective Synthesis of Strained Cyclooctynes,** *Molecules* 26(6), 1629: 1-12

49-Morales-Sánchez, Viridiana; Díaz, Carmen E.; Trujillo, Elena; Olmeda, Sonia A.; Valcarcel, Felix; Muñoz, Rubén; Andrés, María Fe; González-Coloma, Azucena. (2021). **Bioactive metabolites from the endophytic fungus aspergillus sp. SPH2,** *Journal of Fungi* 7(2), 109: 1-11

50-Noguerales, V., E. Meramveliotakis, A. Castra-Insua, C. Andújar, P. Arribas, T. J. Creedy, I. Overcast, H. Morlón, B. C. Emerson, A. P. Vogler & A. Papadopoulou. (2021). **Community metabarcoding reveals the relative role of environmental filtering and spatial processes in metacommunity dynamics of soil microarthropods across a mosaic of montane forests.** *Molecular Ecology*, In press

51-Noguerales, V. (2021). **Digest: Revisiting morphology-derived hypotheses of hybridization in the light of genomics.** *Evolution* 75(12): 3216-3218.

52-Noguerales, V., P. J. Cordero, L. L. Knowles & J. Ortego. (2021). **Genomic insights into the origin of trans-Mediterranean disjunct distributions.** *Journal of Biogeography*, 48: 440-452.

53-Ortego, Joaquín; Gutiérrez-Rodríguez, Jorge; Noguerales, Víctor. (2021). **Demographic consequences of dispersal-related trait shift in two recently diverged taxa of montane grasshoppers,** *Evolution* 75(8): 1-47.

54-Ortego, J., V. Noguerales, V. Tonzó, M. J. González-Serna & P. J. Cordero, P.J. (2021). **Broadly distributed but genetically fragmented: Demographic consequences of Pleistocene climatic oscillations in a common Iberian grasshopper.** *Insect Systematics and Diversity*, 5: 2,1-14.

55-Ortego, J., M. J. González-Serna, V. Noguerales & P. J. Cordero. (2021). **Genomic inferences in a thermophilous grasshopper provide insights into the biogeographic connections between northern African and southern European arid-dwelling faunas.** *Journal of Biogeography*, In press

56-Oromí, P., M. Arechavaleta, S. De La Cruz, R. García, I. Izquierdo, H. López, N. Macías-Hernández, J.L. Martín, S. Martín, A. Martínez, A.L. Medina, M. Naranjo, A.J. Pérez & N. Zurita. **Diversidad faunística en el medio subterráneo volcánico, con especial énfasis en las Islas Canarias.** *Boletín de la Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst: SEDECK*, N°. 16, 2021, págs. 25-50

57-Ortiz, José E.; Torres, Trinidad; Delgado Huertas, Antonio; Valle, Maruja; Soler, Vicente; Araujo, Rafael; Rivas, María R.; Julià, Ramón; Sánchez-Palencia, Yolanda; Vega-Panizo, Rogelio. (2021). **Bulk and compound-specific $\delta^{13}\text{C}$ and n-alkane indices in a palustrine intermontane record for assessing environmental changes over the past 320 ka: the Padul Basin (Southwestern Mediterranean realm),** *Journal of Iberian Geology* 47: 625–639

58-Overcast, I., M. Ruffley, J. Rosindell, L. Harmon, P. A. V. Borges, B. C. Emerson, R. S. Etienne, R. Gillespie, H. Krehenwinkel, D. L. Mahler, F. Massol, C. E. Parent, J. Patiño, B. Peter, B. Week, C. Wagner, M. J. Hickerson & A. Rominger. (2021). **A unified model of species abundance, genetic diversity, and functional diversity reveals the mechanisms structuring ecological communities.** *Molecular Ecology Resources*, 21:2782-2800.

59-Parga Dans, E.; Alonso González, P.; Otero Enríquez, R.; Criado Boado, F.; Barreiro, D. (2021). **El valor social como factor estratégico en la gestión patrimonial y turística: El caso del sitio patrimonio de la humanidad de la Cueva de Altamira (España).** *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 19(4): 675-693

60-Pastor Pérez, P.; Barreiro, D.; Parga-Dans, E.; Alonso González, P. (2021). **Democratising heritage values: a methodological review.** *Sustainability* 13(22) 12492

61-Patiño, J., & Vanderpoorten, A. (2021). **Island biogeography: An avenue for research in bryology.** *Bryophyte Diversity and Evolution*, 43, 206–220.

62-Pérez de Lastra, José Manuel; Asensio-Calavia, Patricia; González-Acosta, Sergio; Baca-González, Victoria; Morales-de la Nuez, Antonio. (2021). **Bioinformatic Analysis of Genome-Predicted Bat Cathelicidins,** *Molecules* 26(6), 1181: 1-16

63-Pérez de Lastra, José Manuel; Andrés-Juan, Celia; Plou Gasca, Francisco José; Pérez-Lebeña, Eduardo (2021). **Impact of Zinc, Glutathione, and Polyphenols as Antioxidants in the Immune Response against SARS-CoV-2**, Processes 9(3), 506: 1-16

64-Piquet JC, Warren DL, Saavedra Bolaños JF, Sánchez Rivero JM, Gallo-Barneto R, Cabrera-Pérez MA, Fisher RN, Fisher SR, Rochester CJ, Hinds B, Nogales M, López-Darias M. (2021) **Could climate change benefit invasive snakes? Modelling the potential distribution of the California kingsnake in the Canary Islands**. Journal of Environmental Management 294: 112917

65-Piquet JC, López-Darias M. (2021) **Invasive snake causes massive reduction of all endemic herpetofauna on Gran Canaria**. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 228: 20211939.

66-Pomeda-Gutiérrez, Fernando; Medina, Félix M.; Nogales, Manuel; Vargas, Pablo. (2021). **Diet of the black rat (*Rattus rattus*) in a Canary laurel forest: species identification based on morphological markers and DNA sequences**, Journal of Natural History 55(9-10): 629-648

67-Rivero, David S.; Paiva-Feener, Rafael E.; Santos, Tanausú; Martín-Encinas, Endika; Carrillo, Romen. (2021). **Tetrazine Dynamic Covalent Polymer Networks**, Macromolecules 54(22): 10428-10434

68-Rizo-Liendo, A.; Arberas-Jiménez, I.; Sifaoui, I.; Gkolfi, D.; Santana, Y.; Cotos, L.; Tejedor, D.; García-Tellado, F.; Piñero, J. E.; Lorenzo-Morales, J.. (2021). **The therapeutic potential of novel isobenzofuranones against *Naegleria fowleri***, International Journal For Parasitology-drugs and Drug Resistance 17: 139-149

69-Rodríguez, Sergio; López-Darias, Jessica. (2021). **Dust and tropical PM aerosols in Cape Verde: Sources, vertical distributions and stratified transport from North Africa**, Atmospheric Research 263: 105793

70-Rodríguez, Sergio; Prospero, Joseph M.; López-Darias, Jessica; García-Alvarez, María-Isabel; Zuidema, Paquita; Nava, Silvia; Lucarelli, Franco; Gaston, Cassandra J.; Galindo, Luis; Sosa, Elisa. (2021). **Tracking the changes of iron solubility and air pollutants traces as African dust transits the Atlantic in the Saharan dust outbreaks**, Atmospheric Environment 246: 118092

71-Rodríguez-Expósito, Rubén L.; Sosa-Rueda, Javier; Reyes-Batlle, María; Sifaoui, Ines; Cen-Pacheco, Francisco; Daranas, Antonio Hernández; Díaz-Marrero, Ana R.; Piñero, José E.; Fernández, José J.; Lorenzo-Morales, Jacob. (2021). **Antiamoeboid activity of squamins C-F, cyclooctapeptides from *Annona globiflora***, International Journal For Parasitology-drugs and Drug Resistance 17: 67-79

72-Rodríguez-Expósito, E.; García-González, F. (2021) **Metapopulation structure modulates sexual antagonism**, Evolution Letters 5(4)

73-Rodriguez-Ezpeleta, N.; Zinger, L.; Kinziger, A.; Bik, H. M.; Bonin, A.; Coissac, E.; Emerson, B. C.; Lopes, C. M.; Pelletier, T. A.; Taberlet, P.; Narum, S. (2021) **Biodiversity monitoring using environmental DNA**, Molecular Ecology Resources 21(5): 1405-1409

74-Rodríguez-Molina*, S.; González, P.J.; Charco, M.; Negredo, A.M.; Schmidt, D.A. (2021) **Time-Scales of inter-eruptive Volcano Uplift Signals: Three Sisters Volcanic center, Oregon (USA)** Frontiers in Earth Science 8, 645: 1-30.

75-Rotter, Ana; Barbier, Michéle; Bertoni, Franceso; Bones, Atle M.; Cancela, M. Leonor; Carlsson, Jens; Carvalho, Maria F.; Cegłowska, Marta; Chirivella-Martorell, Jerónimo; Conk Dalay, Meltem; Cueto, Mercedes; Dailianis, Thanos; Deniz, Irem; Díaz-Marrero, Ana R.; Drakulovic, Dragana; Dubnika, Arita; Edwards, Christine; Einarsson, Hjörleifur; Erdogan, Aysegül; Eroldogan, Orhan Tufan; Ezra, David; Fazi, Stefano; FitzGerald, Richard J.; Gargan, Laura M.; Gaudêncio, Susana P.; Gligora Udovic, Marija; Ivošević DeNardis, Nadica; Jónsdóttir, Rósa; Katarżyte, Marija; Klun, Katja; Kotta, Jonne; Ktari, Leila; Ljubešić, Zrinka; Lukic Bilela, Lada; Mandalakis, Manolis; Massa-Gallucci, Alexia; Matijošyte, Inga; Mazur-Marzec, Hanna; Mehiri, Mohamed; Laurentius Nielsen, Søren; Novoveská, Lucie; Overlingé, Donata; Perale, Guiseppe; Ramasamy, Praveen; Rebours, Céline; Reinsch, Thorsten; Reyes, Fernando; Rinkevich, Baruch; Robbens, Johan; Röttinger, Eric; Rudovica, Vita; Sabotic, Jerica; Safarik, Ivo; Talve, Siret; Tasdemir, Deniz; Theodotou Schneider, Xenia; Thomas, Olivier P.; Torunska-Sitarz, Anna; Varese, Giovanna Cristina; Vasquez, Marlen I. (2021). **The Essentials of Marine Biotechnology**, *Marine Biotechnology* 16, 629629: 1-53

76-Salces-Castellano, A., C. Andújar, H. López, A. J. Pérez-Delgado, P. Arribas & B. C. Emerson (2021). **Flightlessness in insects enhances diversification and determines assemblage structure across whole communities**. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 288:20202646.

77-Salces-Castellano, A., S. Stankowski, P. Arribas, J. Patiño, D. N. Karger, R. Butlin & B. C. Emerson. (2021). **Long-term cloud forest response to climate warming revealed by insect speciation history**. *Evolution*, 75:231-244.

78-Santana, A. G.; Herrera, A. J.; González, C. C. (2021). **Intramolecular Metal-free C(sp³)-H Activation Enables a Selective Mono O-Debenzylation of Fully Protected Aminosugars**. *Journal of Organic Chemistry* 86(23): 16736–16752

79-Santos, T.; Rivero, D. S.; Perez-Perez, Y.; Martin-Encinas, E.; Pasan, J. Hernandez Daranas, A.; Carrillo, R. (2021) **Dynamic Nucleophilic Aromatic Substitution of Tetrazines**, *Angewandte Chemie-international Edition* 60(34): 18783-18791.

80-Šegvić, Branimir; Zanoni, Giovanni; Bozkaya, Ömer; Sweet, Dustin; Barnes, Melanie; Boulesteix, Thomas ; Solé, Jesús (2021). **K-Ar geochronology and trace-element geochemistry of 2M1 illite from upper Paleozoic shale of SW Laurentia – Insights into sediment origin and drainage pathways in the Anadarko Basin, USA**, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 575, 110486

81-Sosa-Rueda, Javier; Domínguez-Meléndez, Vaniamin; Ortiz-Celiseo, Araceli; López-Fentanes, Fernando C.; Cuadrado, Cristina; Fernández, José J.; Daranas, Antonio Hernández; Cen-Pacheco, Francisco. (2021). **Squamins C–F, four cyclopeptides from the seeds of *Annona globiflora***, *Phytochemistry*, 112839: 1-7

82-Tantillo, Dean J.; Fernandez, Jose J.; Daranas, Antonio Hernández; Cen-Pacheco, Francisco; Santiago-Benítez, Adrian J.; Tsui, Ka Yi. (2021). **Structure and computational basis for backbone rearrangement in marine oxasqualenoids**, *Journal of Organic Chemistry* 86(3): 2437–2446

83-Uscanga, A., H. López, D. Piñero, B. C. Emerson, A. Mastretta-Yanes. (2021). Evaluating species origins within tropical sky-islands arthropod communities. *Journal of Biogeography*, 48:2199-2210.

84-van der Marel A, Waterman JM, López-Darias M. (2021) **Barbary ground squirrels do not have a sentinel system but instead synchronise vigilance**. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 75: 153

85-van der Marel A, Waterman J, López-Darias M. (2021). **Exploring the role of life history traits and introduction effort in understanding invasion success in mammals: a case study of Barbary ground squirrels**. *Oecologia* 195: 327-339.

86-Vecchio, R.; Parga Dans, E.; Alonso González, P.; Annunziata, A. (2021). **Why consumers drink natural wine? Consumer perception and information about natural wine**. *Agricultural and Food Economics*, 22(9).

87-Warren DL, Matzke NJ, Cardillo MN, Baumgartner JB, Beaumont LJ, Turelli M, Glor RE, Huron NA, Simões M, Iglesias TL, Piquet JC, Dinnage R. (2021). **ENMTools 1.0: an R package for comparative ecological biogeography**. *Ecography* 44: 504-511.

88-Wong, Michelle Y.; Rathod, Sagar D.; Marino, Roxanne; Li, Longlei; Howarth, Robert W.; Alastuey, Andres; Alaimo, Maria Grazia; Barraza, Francisco; Carneiro, Manuel Castro; Chellam, Shankararaman; Chen, Yu-Cheng; Cohen, David D.; Connelly, David; Dongarra, Gaetano; Gómez, Darió; Hand, Jenny; Harrison, R.M.; Hopke, Philip K.; Hueglin, Christoph; Kuang, Yuan-wen; Lambert, Fabrice; Liang, James; Losno, Remi; Maenhaut, Willy; Milando, Chad; Monteiro, Maria Inês Couto; Morera-Gómez, Yasser; Querol, Xavier; Rodríguez, Sergio; Smichowski, Patricia; Varrica, Daniela; Xiao, Yi-hua; Xu, Yangjunjie; Mahowald, Natalie M. (2021). **Anthropogenic Perturbations to the Atmospheric Molybdenum Cycle**, *Global Biogeochemical Cycles* 35(2), e2020GB006787

6

Premios y reconocimientos

Most Festival Internacional de Cine del Vino y el Cava

Premio a la mejor película

“Envino Veritas: Galicia del Terroir al Natural”

Galardonado Pablo Alonso González



Envino veritas: Galicia del terroir al natural es la tercera parte de una trilogía sobre el vino en tierras gallegas. Narra la emergencia del movimiento de vinos biodinámicos y naturales en las regiones históricas del Ribeiro y Valdeorras. El documental premiado se estructura a través de entrevistas con productores y expertos que sirven para profundizar en los debates más candentes sobre el vino y el uso de productos químicos añadidos tanto en viñedo como en bodega.

Cadena Dial

Premio honorífico

"A todas las mujeres científicas"

Recoge el premio Inés Pérez Martín



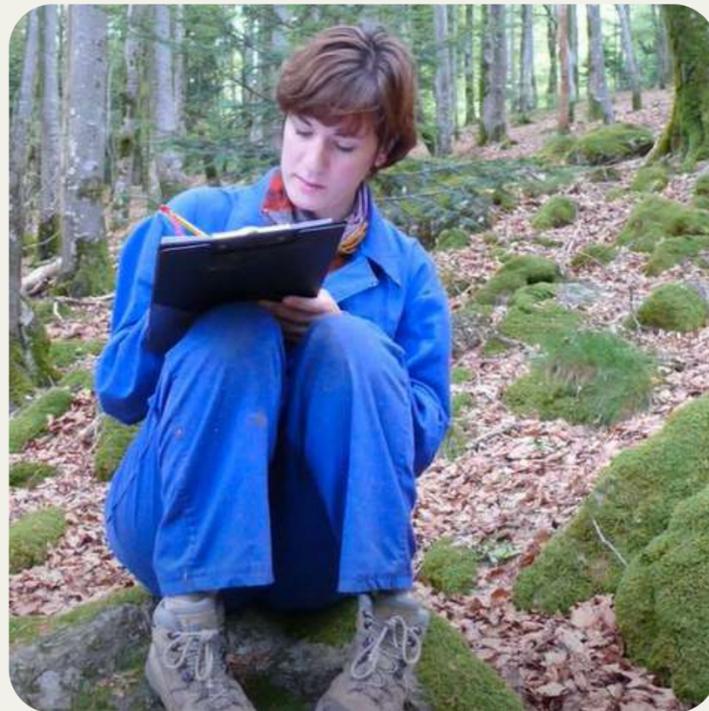
Los XXV Premios Dial quieren poner en valor el papel de la ciencia, especialmente de las mujeres científicas, a través de su iniciativa *Mx=C Mujeres por Igual en la Ciencia*. Por ello, parte la venta de entradas del evento se destinará a proyectos de investigación del IPNA-CSIC. Además, durante la propia gala se hizo entrega de un premio honorífico a la investigadora y vicedirectora segunda del IPNA-CSIC Inés Pérez Martín que recogió el galardón en representación de todas las mujeres científicas de nuestro país.

Zoologische Staatssammlung München

21st R.J.H. Hintelmann Scientific Award

"Zoological Systematics"

Galardonada Paula Arribas Blázquez



Premio otorgado por el Museo de Zoología de Munich a la investigadora Paula Arribas (IPNA-CSIC) por sus logros en biología evolutiva (enfocada en zoología), incluyendo zoología sistemática, filogenética, paleontología, morfología, faunística o zoogeografía. Este premio se otorga no solo en reconocimiento del desempeño científico, sino que también se le dará al ganador la oportunidad de continuar su trabajo de investigación en cooperación con Zoologische Staatssammlung München (ZSM).

International Biogeography Society

2021 IBS Doctoral Dissertation Award

*"Spatial structure of biodiversity:
local and regional patterns in an insular ecosystem"*

Galardonada Antonia Salces-Castellano



El trabajo premiado lleva por título *Estructura espacial de la biodiversidad: patrones locales y regionales en un ecosistema insular*. El trabajo de investigación fue desarrollado entre 2015 y 2020 bajo la dirección de Brent Emerson y Paula Arribas. En su tesis, demuestra que para una parte significativa de la fauna de escarabajos que habita los bosques de laurisilva de las Islas Canarias, la limitación en su dispersión debido a la pérdida de alas es un promotor importante de diversificación intraespecífica y estructuración a nivel de comunidad.

7

Cultura científica



Mujer y Niña en la Ciencia

ORGANIZADO POR LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO Y EMPLEO DEL GOBIERNO DE CANARIAS



Dirigido a escolares y público general



10 al 19 de febrero, modalidad: online



La iniciativa se enmarca en el empeño de lograr el acceso y la participación plena y equitativa en la ciencia, eliminar las barreras con las que se encuentran las investigadoras y fomentar las vocaciones científicas entre las niñas y las jóvenes.



- Inés Pérez Martín: *La ciencia que ilumina*
- Paula Arribas: *Ecología, evolución y conservación de artrópodos*
- Alicia Boto: *Enfermedades infecciosas y los supermicrobios*

Coincidiendo también con el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el IPNA-CSIC presentó una infografía y animación alusiva a este día. También se grabó un podcast donde Paula Arribas, Inés Pérez y Eva Parga reflexionaron sobre las barreras que afrontan las mujeres en la carrera científica.



Feria de las vocaciones científicas

24/25
MAYO
2021



VIII Feria de las vocaciones científicas

ORGANIZADO POR LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA (ULL) Y FUNDACIÓN GENERAL DE LA ULL

 Dirigido a escolares y público general

 24 y 25 de mayo, modalidad: virtual



El principal objetivo incrementar el interés de los y las jóvenes por la ciencia, la tecnología, la innovación y el emprendimiento para el desarrollo de su futuro profesional.



Alicia Boto: *Enfermedades infecciosas y los supermicrobios*



Miniferias de la Ciencia y la Innovación en Canarias

ORGANIZADO POR LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO Y EMPLEO DEL GOBIERNO DE CANARIAS

 Dirigido a 4º y 5º de primaria y secundaria

 14 al 18 de junio, modalidad: online



El evento de difusión se centra en acercar el conocimiento científico e innovador a los estudiantes y promover la participación de los diferentes agentes del sistema de la I+D+i en el Archipiélago.



- Daniel A. Cruz: *Vacunas contra intoxicaciones alimentarias*
- Alicia Boto, Dácil Hernández y Concepción González: *"Las bacterias contraatacan: combatiendo la resistencia a los antibióticos en salud y agricultura"*



MacaroNigth 2021

ORGANIZADO POR LA PALMA RESEARCH CENTRE, FUNDO REGIONAL PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE AÇORES, FPCT DE LA ULPGC, UNIVERSIDAD DA MADEIRA Y LA FGULL

 Público general

 23 y 24 de septiembre, modalidad: virtual



Su objetivo es difundir la actividad investigadora que se desarrolla en las universidades y centros de I+D europeos y fomentar las vocaciones científicas entre los y las jóvenes.



- David Jiménez: *Fisiología vegetal aplicada contra el cambio climático*
- Alicia Boto: *El Proyecto APOGEO y la Agricultura de Precisión: drones que vigilan nuestros campos y nuevos fitosanitarios a medida*
- Antonio H. Daranas: *Química de Productos Naturales en el círculo de la vida*



Semana de la Ciencia y Tecnología en el CSIC

ORGANIZADO POR LA FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y EL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



ESO, Bachillerato, FP, Público general



4 al 11 de noviembre modalidad: online y presencial



Se pretende acercar la ciencia al público de todas las edades, estimular el gusto por el saber científico e incentivar la participación de los ciudadanos en cuestiones científicas.



- Mercedes Hernández González: *Afección de cenizas del volcán en cultivos de la isla de la Palma*
- Concepción González, Antonio Herrera, Nieves Rodríguez, Esther Martínez y Zuleima González: *Química forense*
- David Jiménez, Sarai Morales: *Fotosíntesis en primera persona*
- Antonio H. Daranas, Cristina Cuadrado y Víctor de la Iglesia: *Extracción y purificación de productos naturales marinos*
- Verónica Pérez: *Uso del ADN para conocer la diversidad agraria local*
- Pablo J. González: *¿Cómo los científicos anticiparon la erupción de La Palma?*
- Daniel Cruz y Juan Ignacio Padrón Peña: *Del laboratorio a la cocina*
- Manuel Nogales: *Erupciones volcánicas y biodiversidad: La Palma, un caso en estudio*
- Tomás Martín: *Nanotecnología y materiales para un nuevo mundo*
- Paula Arribas y Carmelo Andújar: *El universo oculto bajo nuestros pies*
- Alicia Boto y Dácil Hernández: *Las bacterias contraatacan*
- Alicia Boto, y José Manuel Pérez de la Lastra: *La agricultura en Canarias: de la tradicional a la agricultura de precisión*



Semana de la Ciencia y la Innovación en Canarias

ORGANIZADO POR LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, CONOCIMIENTO Y EMPLEO DEL GOBIERNO DE CANARIAS, A TRAVÉS DE LA AGENCIA CANARIA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

 Público general

 4 al 11 de noviembre modalidad: online y presencial



Promover la participación de los diferentes agentes del sistema de la I+D+i en el Archipiélago. Las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias se han convertido en un gran espacio de conocimiento para mostrar la ciencia, así como sus avances e investigaciones.



- Mercedes Hernández González "Afección de cenizas del volcán en cultivos de la isla de la Palma"
- Pablo J. González "¿Cómo los científicos anticiparon la erupción de La Palma?"
- Manuel Nogales "Erupciones volcánicas y biodiversidad: La Palma, un caso en estudio"
- Alicia Boto, Dácil Hernández "Las bacterias contraatacan"



Jornadas Farmacéuticas ULL-CSIC 2021

ORGANIZADO POR LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA Y EL INSTITUTO DE PRODUCTOS NATURALES Y AGROBIOLOGÍA, CON LA COLABORACIÓN DE LA UAEM

 Investigadores, profesorado y estudiantes universitarios

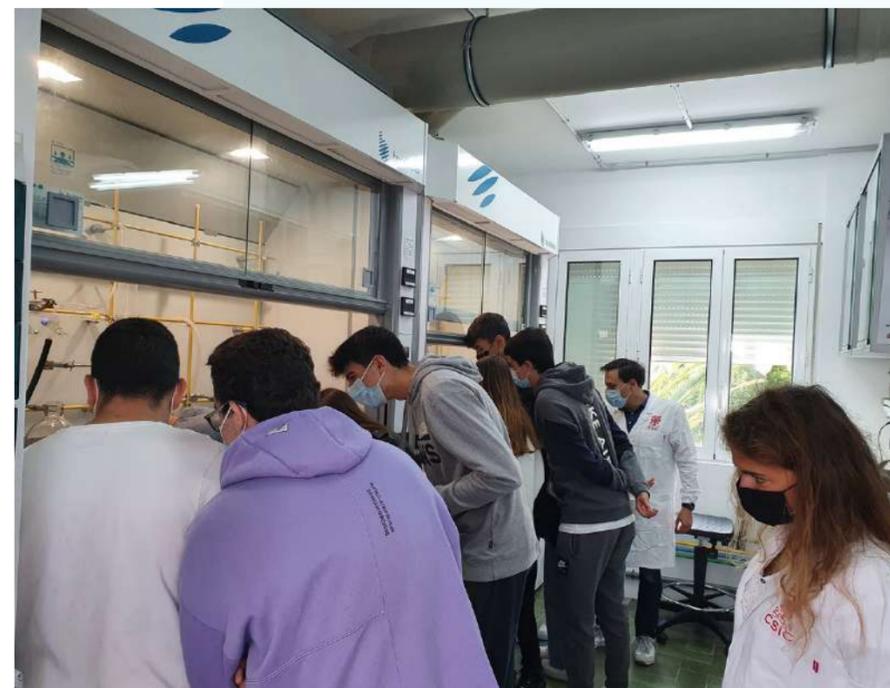
 27 de septiembre al 1 de octubre modalidad: online



En su transcurso, destacados investigadores hablaron sobre su trabajo en el desarrollo de fármacos, desarrollo de vacunas contra el COVID y se impartió un curso de farmacia titulado *Current strategies in medicinal chemistry to find and develop new drugs: Cases studies*.



Participan investigadores de las islas, investigadores nacionales (Margarita del Val, Meritxell Teixidó) e investigadores destacados de México.



Instantáneas tomadas durante las actividades presenciales de la Semana de la Ciencia en el IPNA-CSIC

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

en el Instituto de Productos Naturales y Agrobiología

Se ha desarrollado una campaña de divulgación encaminada a explicar estos objetivos a la sociedad y, en particular, a los estudiantes de secundaria y universitarios. Se han elaborado una serie de infografías, artículos de divulgación y podcast que exploran distintos retos planteados por la ONU en su Agenda 2030 y expone las distintas acciones que desde la investigación se plantean para superarlos.

LOGRAR LA PLENA IGUALDAD DE GÉNERO Y EMPODERAR A TODAS LAS MUJERES Y NIÑAS

CENCIA E IGUALDAD
La ciencia e igualdad gozan de una fuerte relación que el desarrollo sostenible. Así, los retos que se plantean en la Agenda 2030 de la ONU, a los que se debe dar respuesta, están relacionados con la ciencia y el mundo del mañana.

DIVERSIDAD EN LA INVESTIGACIÓN
El desarrollo sigue el camino de la participación plena e igualitaria de mujeres y niños en el mundo del mañana. La diversidad en la investigación promueve la innovación y el progreso científico y tecnológico.

VACUNAS CONTRA INTOXICACIONES ALIMENTARIAS

INTOXICACIÓN POR CIGATERA
La cigatera es una intoxicación alimentaria causada por el consumo de pescado que contiene una toxina de origen natural. Se produce en el Atlántico y el Mediterráneo, especialmente en las zonas de aguas cálidas y templadas.

DESARROLLO DE UNA VACUNA
El desarrollo de una vacuna requiere un proceso que comienza con la identificación del agente causal, pasando por la selección de un candidato, la optimización de su estructura y la realización de ensayos preclínicos y clínicos.

LAS TERAPIAS MOLECULARES MEJORAN TU SALUD

PRINCIPALES ENFERMEDADES
Actualmente las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, oncológicas y neurodegenerativas, así como el Alzheimer, son las principales causas de muerte. Para mejorar la calidad de vida de los pacientes, se necesitan nuevas terapias que actúen sobre los mecanismos moleculares de estas enfermedades.

MEJORAR LA SALUD Y BIENESTAR
El desarrollo de terapias moleculares requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de las enfermedades y la capacidad de diseñar moléculas que actúen sobre estos mecanismos.



GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA EN ISLAS OCEÁNICAS

RECURSOS HÍDRICOS SOSTENIBLES
El agua es un recurso vital y su gestión sostenible es esencial para el desarrollo de las islas oceánicas. Se necesitan estrategias que permitan aprovechar los recursos hídricos de manera eficiente y sostenible.

INCREMENTAR EL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO
Para mejorar la gestión y uso responsable del agua, es necesario incrementar el conocimiento tecnológico de las islas oceánicas.

INGENIERÍA MOLECULAR

TODO ESTÁ HECHO DE ÁTOMOS
Desde la ingeniería molecular se pueden diseñar y sintetizar moléculas que actúen sobre los mecanismos moleculares de las enfermedades.

MEJORAMOS LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS
El desarrollo de nuevas terapias moleculares requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de las enfermedades y la capacidad de diseñar moléculas que actúen sobre estos mecanismos.

LAS BACTERIAS CONTRAATACAN

RESISTENCIA BACTERIANA
La resistencia bacteriana es un problema de salud pública que requiere una atención urgente. Se necesitan estrategias que permitan combatir a las bacterias resistentes de manera efectiva y sostenible.

MEJORAMOS LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS
El desarrollo de nuevas terapias moleculares requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de las enfermedades y la capacidad de diseñar moléculas que actúen sobre estos mecanismos.

LA MALA CALIDAD DEL AIRE AFECTA A TU SALUD

LA CALIDAD DEL AIRE Y LA SALUD
La mala calidad del aire es un problema de salud pública que requiere una atención urgente. Se necesitan estrategias que permitan mejorar la calidad del aire de manera efectiva y sostenible.

ENFERMEDADES
La contaminación del aire puede causar enfermedades respiratorias, cardiovasculares y neurológicas. Se necesitan estrategias que permitan reducir la contaminación del aire de manera efectiva y sostenible.

NUEVOS MATERIALES QUE PURIFICAN EL AGUA

CONTAMINACIÓN OCÉANICA
La contaminación oceánica es un problema de salud pública que requiere una atención urgente. Se necesitan estrategias que permitan reducir la contaminación oceánica de manera efectiva y sostenible.

NUEVOS MATERIALES
El desarrollo de nuevos materiales que purifican el agua requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de la contaminación y la capacidad de diseñar materiales que actúen sobre estos mecanismos.

PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE VINO DE TÉ

¿QUÉ ES EL TÉ?
El té es una bebida que se produce a partir de las hojas de la planta Camellia sinensis. Se necesitan estrategias que permitan producir té de manera sostenible y de calidad.

¿QUÉ ES EL VINO DE TÉ?
El vino de té es una bebida que se produce a partir de las hojas de la planta Camellia sinensis. Se necesitan estrategias que permitan producir vino de té de manera sostenible y de calidad.

PERSIGUIENDO LA SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA

¿CÓMO POTENCIAR LA SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA?
El desarrollo de la agricultura sostenible requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de las plantas y la capacidad de diseñar estrategias que permitan mejorar la sostenibilidad agrícola de manera efectiva y sostenible.

OBJETIVO: AHORRAR AGUA
El ahorro de agua es un objetivo clave para la sostenibilidad agrícola. Se necesitan estrategias que permitan ahorrar agua de manera efectiva y sostenible.

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN CANARIAS

ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS
Las especies exóticas invasoras son un problema de salud pública que requiere una atención urgente. Se necesitan estrategias que permitan combatir a las especies exóticas invasoras de manera efectiva y sostenible.

BUENAS PRÁCTICAS
El desarrollo de nuevas terapias moleculares requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de las enfermedades y la capacidad de diseñar moléculas que actúen sobre estos mecanismos.

NUEVOS PRODUCTOS INSPIRADOS EN LA NATURALEZA

PRODUCCIÓN NATURAL
La producción natural es un problema de salud pública que requiere una atención urgente. Se necesitan estrategias que permitan mejorar la producción natural de manera efectiva y sostenible.

COMPUESTOS BIOLÓGICOS
El desarrollo de nuevos productos inspirados en la naturaleza requiere un conocimiento profundo de los mecanismos moleculares de las plantas y la capacidad de diseñar productos que actúen sobre estos mecanismos.

Desde el inicio de la erupción de Cumbre Vieja en La Palma el pasado 19 de septiembre, el IPNA ha llevado a cabo diferentes acciones comunicativas mediante la generación de contenido audiovisual e información divulgativa en las distintas redes sociales, que se ha traducido en más de 150 menciones en medios de comunicación. Esto se ve reflejado también en redes sociales, donde se ha visto incrementada su base de seguidores, así como su interacción con el contenido compartido.

Otra amenaza para La Palma: la rata negra y sus consecuencias para el ecosistema de la isla

La fauna de La Palma se aferra a su hogar pese al volcán

El IPNA encuentra huellas de aves, gatos, perros y conejos sobre la ceniza, a menos de dos kilómetros de la fisura volcánica



Vicente Soler: «Al magma no le queda mucho por ascender sin hacer erupción»

El vulcanólogo afirma que la hipotética erupción se produciría en torno a los pozos de mayor sismicidad y deformación



Científicos toman la exploración y el colapso de un volcán submarino. Foto: Europa Press

El volcán de Palma pone de relieve la importancia de la labor investigadora de los científicos

Cabildo e IPNA-CSIC ponen en marcha un mapa de fertilización de platanera y aguacate

Diario de Avisos

TENERIFE LA PALMA MAGNÉTICAS OPINIÓN POLÍTICA ECONOMÍA SUCEOS ESPECIALES

LA PALMA

¿Qué pasa si la lava toca el mar?: un vídeo del volcán de San Juan en 1949 lo muestra

En aquella erupción, también en la isla de La Palma, se grabó desde el cielo la llegada de la masa ígnea al agua

Soler (CSIC): «Todo son teorías, la única realidad es que la erupción continúa»

El vulcanólogo del Centro Superior de Investigaciones Científicas dice que "estamos ante una encrucijada respecto al comportamiento del volcán"

— La aparición de depósitos de azufre elemental denota "un cambio claro" en la dinámica del volcán

El Confidencial Iniciar sesión

Vigilando la calidad del aire en La Palma: así miden los científicos un peligro invisible

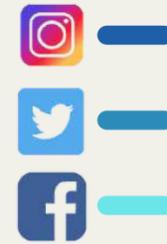
El dióxido de azufre y las partículas ultrafinas son los principales peligros que detectan los expertos, que analizan constantemente el aire en distintos puntos de la isla



Erupción del volcán de Cumbre Vieja, en La Palma. (Alejandro Martínez Vilez)

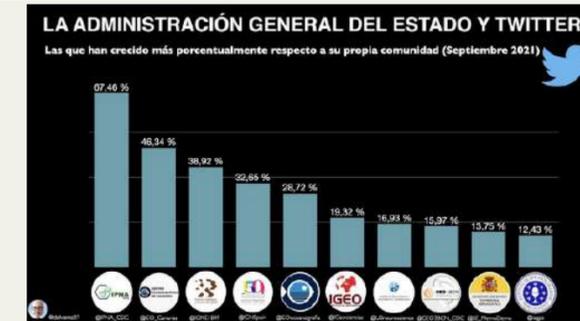
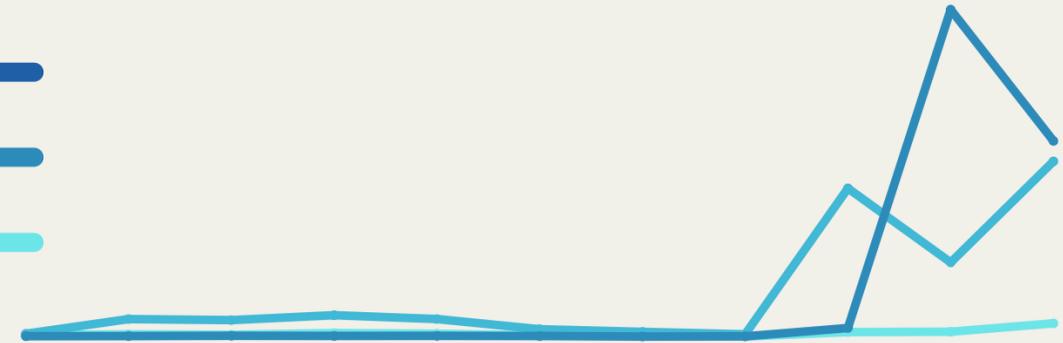
El CSIC con sus equipos en la erupción del volcán de La Palma

La institución aporta científicos del IGME, IPNA e IEO para realizar análisis químicos, medir gases y muestras eruptivas, operar vigilancia aérea y evaluar el impacto en la biodiversidad



Crecimiento de las redes sociales en el último trimestre

Dato: impresiones en Instagram, Twitter y Facebook



Institución más citada septiembre 2021

Fuente: @dalvarez37

Sergio Rodríguez: "Lo más importante en La Palma es que la gente evite las brumas volcánicas"

"La emisión del dióxido de azufre en la colada tiene más impacto en el aire que respiramos que el que se emite en el resto", indica el investigador del Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA) del CSIC, que por el momento descartaría que la población en general deba usar mascarillas anti-gas.

Reportaje — El último día de la tienda de Carmen y Pedro antes de que llegue la lava



Sergio Rodríguez, investigador del Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA) del CSIC

La ceniza del volcán dobla las estructuras metálicas y provoca el colapso de un invernadero de plátanos

Las imágenes fueron tomadas en la zona de Todoque, a principios de noviembre, por el biólogo Manuel Nogales

Un investigador del CSIC llama a la calma: "Este es el volcán mejor controlado del mundo"

Manuel Nogales estudia cómo evoluciona el volcán de La Palma (Canarias) junto a un equipo de vulcanólogos y expertos en biodiversidad y medioambiente. Este investigador del CSIC llama a la calma y asegura que todos los movimientos del volcán de Cumbre Vieja están perfectamente monitorizados.



8

Mejoras en infraestructura



1



2



3



4



- 1 Espectrómetro de infrarrojos FTIR. Mide el espectro de infrarrojos dando las señales características de los compuestos.
- 2 Sistema de alimentación ininterrumpida. Estabiliza la corriente y protege los equipos frente a un corte
- 3 Caja de insonorización. Protección acústica de las bombas de vacío.
- 4 Descalcificador para purificador de agua.



4

4 Dispensador de nitrógeno líquido. Mantenimiento de los equipos de resonancia para conservación de muestras y preparación de reacciones.



5

5 Nuevos laboratorios equipados con alta tecnología.



6

6 Renovación de luces de emergencia de todo el centro.



7



8

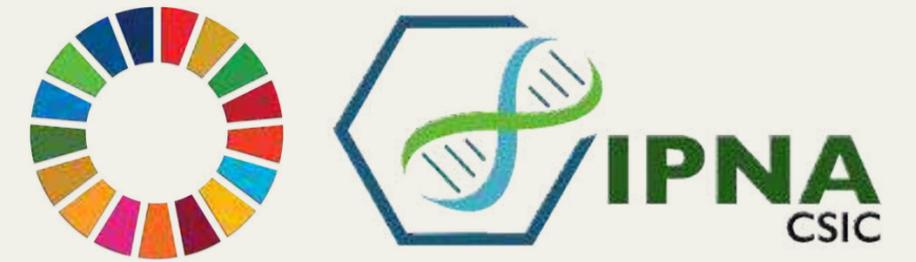


7 Cambio de mobiliario en el hall, adquisición de pantallas de televisión y tótem digital.

8 Nuevo diseño y pavimento de la biblioteca del IPNA

AGRADECIMIENTOS





Avenida Astrofísico Francisco Sánchez, 3
38206 San Cristóbal de La Laguna-Tenerife
922 256 847
www.ipna.csic.es

