

MEMORIA CORRESPONDIENTE AL CURSO 2021/2022

DEPARTAMENTO : BIOLOGÍA y GEOLOGÍA

1.- Órganos de Gobierno Unipersonales.

Director: José Jesús Casas Jiménez

Secretaria: María Josefa López López

2.- Áreas de Conocimiento que integran el Departamento.

- Botánica
- Ecología
- Fisiología Vegetal
- Genética
- Geodinámica Externa
- Microbiología
- Parasitología
- Producción Animal
- Zoología

2.1.- Miembros que integran cada Área de Conocimiento.

- Botánica
 - Cabello Piñar, Francisco Javier: Catedrático de Universidad
 - Cueto Romero, Miguel: Profesor Titular de Universidad
 - Gallego Arjona, Eduardo: Profesor Titular de Universidad
 - Giménez Luque, Esther: Profesora Titular de Universidad
 - Gómez Mercado, Francisco: Profesor Titular de Universidad
 - Martínez Hernández, Fabián: Investigador Posdoctoral Contratado
 - Mendoza Fernández, Antonio Jesús: Investigador Posdoctoral Contratado
 - Mota Poveda, Juan Francisco: Catedrático de Universidad
 - Pérez García, Francisco Javier: Investigador Posdoctoral Contratado
 - Salinas Bonillo, María Jacoba: Profesora Titular de Universidad
 - Sánchez Sánchez, José: Profesor Titular de Universidad
- Ecología
 - Aguilera Aguilera, Pedro: Catedrático de Universidad
 - Casas Jiménez, José Jesús: Catedrático de Universidad
 - Castro Martínez, Antonio Jesús: Prof. Titular de Universidad
 - Ortega Rivas, Manuel: Profesor Titular de Universidad

- **Fisiología Vegetal**
 - Angosto Trillo, María Trinidad: Catedrática de Universidad
 - Delgado Fernández, Isabel Casilda: Profesora Titular de Universidad
 - García del Moral Garrido, María Belén: Profesora Titular de Universidad
 - Merlo Calvente, María Encarnación: Profesora Titular de Universidad
 - Salmerón Sánchez, Esteban: Profesor Sustituto Interino
 - Valenzuela Manjón-Cabeza, Juan Luis: Catedrático de Universidad

- **Genética**
 - Capel Salinas, Juan: Profesor Titular de Universidad
 - Capel Salinas, Carmen: Profesora Ayudante Doctor
 - Carretero Paulet, Lorenzo: Profesor Ayudante Doctor
 - Jamilena Quesada, Manuel: Catedrático de Universidad
 - Lozano Ruiz, Rafael: Catedrático de Universidad
 - Martínez Martínez, Cecilia: Profesora Contratada Doctor
 - Salinas Navarro, María: Profesora Titular de Universidad
 - Yuste Lisboa, Fernando Juan: Profesor Titular de Universidad

- **Geodinámica Externa**
 - Calaforra Chordi, José María: Catedrático de Universidad
 - Fernández Cortes, Ángel: Profesor Contratado Doctor
 - Gázquez Sánchez, Fernando: Investigador Programa Ramón y Cajal
 - Gisbert Gallego, Juan: Profesor Titular de Universidad
 - Rigol Sánchez, Juan Pedro: Profesor Titular de Universidad
 - Sola Gómez, Fernando: Profesor Ayudante Doctor
 - Vallejos Izquierdo, Angela: Profesora Titular de Universidad

- **Microbiología**
 - Jurado Rodríguez, Macarena del Mar: Profesora Ayudante Doctor
 - López González, Juan Antonio: Profesor Ayudante Doctor
 - López López, María Josefa: Profesora Titular de Universidad
 - Suárez Estrella, Francisca: Profesora Titular de Universidad
 - Vargas García, María del Carmen: Profesora Titular de Universidad

- **Parasitología**
 - Garrido Cárdenas, José Antonio: Profesor Ayudante Doctor
 - Mesa Valle, Concepción María: Profesora Titular de Universidad

- **Producción Animal**
 - Sáez Casado, María Isabel: Profesora Titular de Universidad
 - Sánchez-Muros Lozano, María José: Catedrática de Universidad
 - Suárez Medina, María Dolores: Catedrática de Universidad

- **Zoología**
 - Alarcón López, Francisco Javier: Catedrático de Universidad
 - Barranco Vega, Pablo: Profesor Titular de Universidad
 - Cabello García, Tomás: Catedrático de Universidad
 - Díaz López, Manuel: Catedrático de Universidad
 - García Barroso, Fernando Rogelio: Profesor Titular de Universidad
 - Martínez Moya, Tomás Francisco: Profesor Titular de Universidad
 - Moyano López, Francisco Javier: Catedrático de Universidad

3.- Líneas de investigación del Departamento.

- **Área de Botánica**
 - Grupo de Investigación RNM-344. Biología de la Conservación.
 - Biogeografía; restauración ecológica; sistemas de información geográfica; cartografía de la vegetación; filogeografía; restauración ecológica; sucesión vegetal; dinámica de poblaciones; biología de la conservación; ecofisiología (fotosíntesis y nutrición mineral en plantas silvestres); biología y demografía de poblaciones vegetales; genética de poblaciones y marcadores moleculares; especies endémicas y amenazadas; educación ambiental y divulgación de la ciencia, investigación didáctica.

- **Área de Ecología**
 - Ecología Acuática
 - Redes tróficas

- **Área de Genética**
 - Grupo de Investigación AGR-176. Genética y Fisiología del Desarrollo Vegetal:
 - Análisis genético y genómica funcional de la inducción floral y el desarrollo del fruto de tomate,
 - Fisiología e interacción génico-hormonal de los procesos de floración y fructificación.
 - Mejora biotecnológica de la calidad de fruto.
 - Mapeo genético y mejora genómica de hortalizas.
 - Balance estrés abiótico y desarrollo vegetal.

- **Área de Parasitología**
 - Estudio de genes relacionados con la malaria producida por *Plasmodium vivax* y su expresión en sistemas tanto eucariotas como procariotas
 - Detección molecular de parásitos de los géneros *Cryptosporidium* y *Giardia* en aguas.

- Otras líneas de investigación en las que ha participado el Área son:
 - Análisis de enfermedades infecciosas de tipo bacteriano
 - Caracterización molecular de microalgas; y bibliometría científica.

4.- Actividades organizadas por el Departamento.

4.1.- Proyectos de investigación financiados:

- **Área de Botánica**

- Grupo de Investigación RNM-344. Biología de la Conservación.
 - Proyecto “Diferenciación epigenética en *Alyssum serpyllifolium* y *Hormathophylla* en tres ambientes edáficos con ratios Ca/Mg discordantes en el S de la Península Ibérica”, proyecto puente de la UAL PPUENTE2020/008.
 - Proyecto “Metabarcoding comparado de la rizosfera en tres ambientes edáficos singulares explotados por la minería: bases para el desarrollo sostenible, Proyectos de I+D+i UAL-FEDER”, en el marco del programa operativo FEDER Andalucía 2014-2020.
 - Contrato “Evaluación, Seguimiento e Investigación Científica Aplicada para la Restauración Ecológica de Concesiones Mineras de Yeso (Majadas Viejas y Marylen) y Difusión de Resultados (ECORE GYP)” financiado por EXPLOTACIONES RÍO DE AGUAS S.L. (Torralba Group).
 - Contrato “Seguimiento y evaluación de las restauraciones ambientales de las concesiones mineras de Los Yesares y Ana María Morales y diseño de un jardín botánico asociado a la primera” financiado por la empresa Saint Gobain Placo Ibérica S.A.
 - Contrato Junta de Andalucía (Dirección General de Medio Natural, Biodiversidad y Espacios Protegidos), titulado “Identificación específico híbrida del Núcleo de Limonium Baños del Carmen”.
 - Proyecto “Gypworld: A global initiative to understand gypsum ecosystem ecology”. Programa europeo de investigación Horizonte 2020 (acciones MSCA-RISE).
 - Contrato “Asesoramiento, seguimiento e investigación aplicada para la restauración ecológica (Biomímesis) de las concesiones mineras sobre yeso Majadas Viejas, Marylen y Letizia y la difusión de los resultados” [ECORESGYP_2.0]. 2021-2026.
 - Proyecto “Estudio integrado de la vegetación de arenales costeros (AREVEG II)”. CEIMAR. 2019-2021.

- Contrato “Prestación de servicios seguimiento y evaluación de la restauración ambiental de las concesiones mineras Los Yesares, María Morales y El Cigarrón”, propiedad de SAINT GOBAIN PLACO IBÉRICA S.A. 2019-2021.
 - Proyecto Puente, Plan Propio de Investigación y Transferencia 2020, de la Universidad de Almería (PPUENTE20201/008- GC2018-101944-B-100).
- **Área de Ecología**
 - Nature based solutions for a resilient management of the hydrologic cycle in mountain areas: The traditional system for water management in Sierra Nevada. Convocatoria 2021 Proyectos Parques Nacionales OAPN-Miteco. IP: J Cabello (2021-2024), 90.631 €.
 - ECOSER II: Efectividad de las áreas naturales protegidas en la contribución de los servicios ecosistémicos marinos al bienestar humano. Entidad financiadora: Fundacion Biodiversidad. Cantidad financiada: 198.000 euros (no CI). IP: Antonio J. Castro (UAL), Sebastian Villasante (USC). Duracion: 2022.
 - SCALABLE: Social-ecological pathways and gender perspectives for future conservation of biocultural mountain agro-ecosystems. Entidad financiadora: EU Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships. Cantidad financiada: 177.000 euros (no CI). Coordinador: Antonio J. Castro. IP: Dr. Cristina Quintas Soriano. Duracion: 2022-2025
 - BioPROTECT: Evaluación del riesgo de zoonosis en sistemas socio-ecológicos: avances desde la teledetección”. Entidad financiadora: Ayuda Maria Zambrano del MINECO. Cantidad financiada: 188.000 euros (no CI). Coordinador: Antonio J. Castro. IP: Dr. Juan M. Requena Mullor. Duracion: 2022-2025
 - XPaths: Science in action: intersecting pathways to the SDGs across scales in the drylands (XPaths). Entidad financiadora: Stockholm Resilience Center (SRC) y FORMAS. Cantidad financiada: 185.000 euros (no CI). IP: Antonio J. Castro. Duracion: 2022-2024
 - BONEX: Boosting Nexus Framework Implementation in the Mediterranean. Entidad financiadora: H2020 PRIMA. Cantidad financiada: 266.000 euros (si CI). IP: Antonio J. Castro. Duracion: 2022-2025
- **Área de Genética**
 - Grupo de Investigación AGR-176. Genética y Fisiología del Desarrollo Vegetal:
 - Regulación genética de la actividad de los meristemas reproductivos y su papel en la mejora de la productividad de tomate (BREMAS-Tom). Entidad financiadora: Plan Estatal de I+D+i (Ministerio de Ciencia e Innovación) - Ref.

PID2019-110833RB-C31. IP: Rafael Lozano Ruíz. Duración: 01/06/2020-31/12/2023.

- Caracterización de dos nuevos genes meristemáticos implicados en el desarrollo del fruto de tomate. Entidad financiadora: Universidad de Almería-FEDER - Ref. UAL18-AGR-BO21-B. IP: Rafael Lozano Ruíz. Duración: 01/10/2019-31/09/2021.
- Nuevas variedades de judía para tendencias emergentes en el consumo de hortalizas (OPTIBEAN). RTC2017-6198-2. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Rafael Lozano Ruíz. Duración: 01/09/2019-31/08/2022.
- Tecnologías emergentes para mejora de la competitividad en el cultivo de papaya del sudeste español (TECOPA). RTC2017-6190-2. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Rafael Lozano Ruíz. Duración: 01/09/2019-31/12/2021.
- Breeding for Resilient, Efficient and Sustainable Organic Vegetable production (BRESOV). Unión Europea - Horizon2020 - Call: H2020-SFS-2017-2. Project ID: 774244. IP (UAL): Rafael Lozano Ruíz. Coordinador: Ferdinando Branca, Università degli Studi di Catania. Duración: 2018 -2023
- Análisis genómico del desarrollo de tricomas como estrategia para la mejora genética de la resistencia a plagas en tomate. MINECO - AGL2017-88702-CO2-01-R. IP: Juan Capel Salinas. Duración: 01/01/2018 - 31/12/2022.
- Variabilidad en el genoma de cucurbitáceas y su aplicación en programas de mejora genética (CUCURVAR). RTC-2017-7247-2. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Juan Capel Salinas. Duración: 01/09/2020-31/12/2023.

○ PID2020-113277GB-I00. Nuevas aproximaciones para el estudio de la evolución de genes nuevos y funciones génicas novedosas en plantas (PLANTEVOLGEN). MICINN, 2021-2024. 48400 EUR. Investigador Principal: Prof Lorenzo Carretero Paulet.

○ P20_00091. Deep Probabilistic Modeling in Machine Learning. Application to Genomics and Ecology (DEEPROB). Junta de Andalucía, 2021-2022. 31000 EUR. Investigador Principal: Prof Antonio Salmerón Cerdán, Departamento de Matemáticas UAL, Investigador Principal Subproyecto: Prof Lorenzo Carretero Paulet.

- **Área de Geodinámica Externa**

- Título del proyecto: "Aplicación del análisis composicional de datos hidroquímicos al estudio de la interacción aguas subterráneas/superficiales en cuencas de montaña con elevada variabilidad geológica y diferentes condicionantes ambientales" (INAGUAMON - UAL2020-RNM-B2066). Entidad Financiadora: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad - Junta de Andalucía

(Convocatoria 2020 Proyectos de “PROYECTOS DE I+D+i UAL -FEDER”. Duración: 01/01/2021 - 31/12/2022. Investigador Principal: Juan Pedro Rigol Sánchez.

- Título del Proyecto: Control ambiental de la actividad microbiana en ecosistemas naturales subterráneos: implicaciones en flujos de GEIs, detección de bioseñales y estrategias de conservación (PID2019-110603RB-I00) Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación Duración Desde: 2020 - 2023. Investigadores Principales: S. Sánchez-Moral (MNCN-CSIC) y A. Fernández-Cortés (Universidad de Almería)
- Título Proyecto: UAL2020-RNM-B2006 - Geoindicadores Isotópicos en Cavidades Como Herramienta de Estudio y Predicción del Cambio Climático en Regiones Semiáridas Entidad Financiadora: Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad - Junta de Andalucía (Convocatoria 2020 Proyectos de “PROYECTOS DE I+D+i UAL -FEDER” Duración; 09/11/2021 - 08/11/2023. Investigadores Principales: A. Fernández-Cortés - Fernando Gázquez (Universidad de Almería)
- Título del proyecto: Estudio microambiental y microbiológico previo a la reapertura de la Cueva de Santián (Piélagos) a las visitas turísticas”. Entidad financiadora: Consejería de Universidades, Igualdad, Cultura y Deporte - Gobierno de Cantabria Duración; Octubre 2021 - Junio 2023. Investigador Principal: A. Fernández-Cortés (Universidad de Almería)
- Título del proyecto: Registros paleoclimáticos a partir de yeso Holoceno y Su Aplicación a los Modelos Predictivos del Cambio Climático Actua (PALEOQUANT) (PY18-871). Proyecto de Excelencia Junta de Andalucía; Duración: 1/1/2020-31/12/2022; Investigador Principal: Fernando Gázquez (Universidad de Almería).
- Título del Proyecto: MUSEO-LABORATORIO DE LUMINISCENCIA: “SALA NEGRA GEODA DE PULPÍ: “LUMMIN” Luminiscencia Mineral. UAL-Transfiere. Duración: 19/09/21 - 31/12/2022. Investigador Principal: José María Calaforra (Universidad de Almería).
- Título del Proyecto: Procesos biogeoquímicos en la interfase agua dulce-agua salina de acuíferos carbonatados costeros. PID2019-108832GB-I00. Proyectos de I+D+i, Ministerio de Ciencia e Innovación. 01/01/2020 - 01/01/2023. Investigador Principal: Ángela Vallejos Izquierdo (Universidad de Almería)
- **Área de Microbiología**
 - AYUDA PUENTE PLAN PROPIO de Investigación y Transferencia 2022 de la Universidad de Almería. Análisis predictivo de la capacidad supresiva de extractos de compost mediante estudios de biodiversidad funcional y de indicadores FQB. 2022-2023. PID2020-118402RB-I00.10.000 €.

- CONTRATO entre Grupo BIO-175 y la empresa Microbius Biotech S.L. Manipulación, conservación y escalado de la producción de dos cepas procedentes de la colección UAL-BIO175 (AV-BIO175-2060 y LL-BIO175-2704). 2022. 6000 €.
- MINISTERIO de agricultura, pesca y alimentación. Optimización de las harinas de insectos como ingrediente sostenible para piensos de acuicultura. 2021-2023.
- FONDOS FEDER-UAL2020-BIO-B1964. Bioactivación de residuos lignocelulósicos en el entorno agrícola Almeriense como tratamiento previo al proceso de compostaje. 2021-2023. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. 30.000 €.
- FONDOS FEDER-UAL2020-AGR-B18822. Determinación de las mejoras técnicas de procesado de las harinas de insectos para optimizar su valoración nutritiva, aceptabilidad, asimilación y seguridad alimentaria. 2021-2022.
- FONDOS FEDER-UAL2020-RNM-B19533. Dinámica de parámetros biogeoquímicos en zonas de transición en acuíferos costeros. 2021-2022.
- BIOFLANGO. Effect of diet composition and feeding management on shrimp performance in a biofloc system. 2021-2024. Proyectos I+D+i» 2020 - Modalidades «Retos Investigación» y «Generación de Conocimiento». 60.000 €.
- CONTRATO entre Grupo BIO-175 y Empresa Reciclados Almerienses, S.L. Optimización del proceso de compostaje en planta de producción a escala industrial. 2021-2022. 13.219,25 €.
- RECOVER. Developing innovative biotic symbiosis for plastic biodegradation and synthesis to solve their end of life challenges in the agriculture and food industries. 2020-22. H2020-BBI-JTI-2019. Proposal n. 887648. H2020 European Commission. 5.767.400 €.
- Estudio de caracterización del alga invasora *Rugulopteryx okamurae* y posible valorización de su biomasa en las costas de Andalucía. 2019-2022. PR.FEM.DIP2019.001. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía. 225.000 €.
- LIFE+REGROW. Reclamation of olive oil waste abandoned lagoons using bio-recovering strategies in a circular economy scenario. 2017-2021 (prórroga). LIFE16 ENV/ES/000331. 1.480.627€.
- AGRIMAX. Agri and food waste valorisation co-ops based on flexible multi-feedstocks biorefinery processing technologies for new high added value applications. 2016-2021 (prórroga). GA 1232273. H2020 European Commission. 14.957.395 €.
- SABANA. Sustainable algae biorefinery for agriculture and aquaculture. 2016-2021 (prórroga). GA 727874. H2020 European Commission. 10.600.000 €.

- ALGAE4CONTROL: Producción de bioplaguicidas a partir de cianobacterias para su uso en agricultura (Algae4control). Proyecto Retos Colaboración. Ministerio de Economía y Competitividad. RTC20RTC2017-6444-2. Periodo: 2018-2021.
- **Área de Parasitología**
 - PPUENTE2020/004, y de título: Desarrollo de una candidata a vacuna contra la malaria provocada por Plasmodium vivax, mediante la producción de baculovirus recombinantes (MABAVI), para el que teníamos financiación del Plan Propio de Investigación y Transferencia 2020 de la Universidad de Almería.
 - “Expresión de CyRPA, una proteína inmunogénica de malaria, en sistemas heterólogos, tanto procariontes como eucariotas”, referencia UAL2020-BIO-B2049. Ayuda correspondiente a la convocatoria 2020 de proyectos de I+D+i, en el marco del programa operativo FederAndalucía 2014-2020.
- **Área de Producción Animal**
 - Nuevas tecnologías acuícolas sostenibles para la obtención de piensos innovadores orientados a la mejora de la calidad de la piscicultura (PCI2020-112204- BLUEBIO-ERAMET-cofund). Duración: 15/05/2020 - 14/05/2023.
 - Novel sustainable aquaculture technologies for the production of innovative feeds for improved fish stocks (AquaTech4Feed). H2020 Bluebio19. Duración:01/01/2020 - 30/12/2024.
 - Búsqueda de productos extracelulares bacterianos con potencial postbiótico. Aplicación en forma de nanopartículas funcionalizadas para piensos con algas de dorada (P20_00085). Duración:01/01/2021 - 30/12/2023. Investigador.
 - Desarrollo y evaluación in vivo de un modelo de biofactoría basado en la cría de insectos para la producción de proteínas antigénicas recombinantes con fines de inmunización oral y de diagnóstico serológico en acuicultura (ENTOMOVAC). Duración: 01/10/2019-30/09/2021.
 - Desarrollo y optimización de nuevos piensos funcionales, basados en el uso de harinas de algas y probióticos, para el engorde de rodaballo (ALGADIET2). Duración: 01/01/2019-31/12/2020.
 - La biomasa de microalgas como aditivo de valor añadido para peces acuicultivos: evaluación en diferentes etapas del ciclo productivo de la dorada (Sparus aurata) (DORALGAE- RTI2018-096625-B-C31). Duración: 01/01/2019-31/12/2020.
 - Optimización de harinas de insecto como ingredientes sostenibles para piensos de acuicultura (ACUINSECT). Duración: 31/12/21 a-15/10/23.
 - Determinación de las mejores técnicas de procesado de las harinas de insectos para optimizar su valoración nutritiva, aceptabilidad, asimilación y seguridad alimentaria (UAL2020-AGR-B1882). Duración: 01/01/2021-31/12/2022.
- **Área de Zoología**
 - Título del proyecto: Proyecto AgroMIS: ceiA3 instrumento estratégico hacia un tejido productivo Agroalimentario Moderno Innovador y Sostenible: motor del territorio rural Andaluz. Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Cód. según

financiadora: A1122062E0. Entidades participantes: UAL y UCO. Duración: desde: enero/2021 hasta: Julio/2022. Cuantía de la subvención: 93.750,00€ (subproyecto UAL). Investigador responsable (acción 1, línea 1): Tomás Cabello García. Número de investigadores participantes: 25

- Título del proyecto: Determinación de las mejores técnicas de procesado de las harinas de insectos para optimizar su valoración nutritiva, aceptabilidad, asimilación y seguridad alimentaria (UAL2020-AGR-B1882). Entidad financiadora: FEDER Andalucía. Entidades participantes: Universidad de Almería. Duración: 1 enero 2021 al 31 diciembre 2022. Investigador responsable: M^aJosé Sánchez-Muros y Fernando G. Barroso
- Título del proyecto: Optimización de las harinas de insecto como ingrediente sostenible para piensos de acuicultura (ACUINSECT). Entidad financiadora: Planes Nacionales de Acuicultura, financiadas con el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)(Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Entidades participantes: Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental; Universidad Autónoma de Madrid; Universidad de Almería; Universidad de Granada; Asociación Empresarial Centro Tecnológico de la Energía y del Medio Ambiente de la Región de Murcia. Duración: 30 diciembre 2021 al 15 octubre 2023.
- Título del proyecto: Desarrollo de nuevos métodos para el manejo integrado para las polillas de la patata *Phthorimaea operculella* y *Tecia solanivora*. Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. España. Cód. según financiadora: RTA2015-00074-CO2. Entidades participantes: Universidad de Almería e Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). Duración, desde: Junio/2017 hasta: Diciembre/2021. Cuantía de la subvención (Subproyecto UAL): 100.000,00 €. Investigador responsable (subproyecto 02): Tomás Cabello García. Número de investigadores participantes: 5.
- Título del proyecto: RECOVER project will apply biotech solutions that will include symbiotic powered microorganisms-insects consortia that improve the biodegradation and high valorization of agroplastic wastes. H2020-BBI-JTI-2019. Entidad financiadora: European Commission. Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme. Cuantía: 404.550 euros. Duración desde: 1 junio 2020. Hasta: 31 mayo 2024. Investigador principal: María José López López.
- Título del proyecto: Los efectos de derrame de los depredadores desde las islas de recursos a los ecosistemas circundantes. PID2019-103863RB-I00. Entidad financiadora: Convocatoria 2019 Proyectos de I+D+i - RTI Tipo B. Cuantía: 291.610 euros. Duración desde: 1 de junio de 2020. Hasta: 30 de mayo de 2024. Investigador principal: Jordi Moya Laraño / Marta Montserrat Larrosa.

- Nuevas tecnologías acuícolas sostenibles para la obtención de piensos innovadores orientados a la mejora de la calidad de la piscicultura (PCI2020-112204- BLUEBIO-ERAMET-cofund). Duración: 15/05/2020 - 14/05/2023.
- Novel sustainable aquaculture technologies for the production of innovative feeds for improved fish stocks (AquaTech4Feed). H2020 Bluebio19. Duración:01/01/2020 - 30/12/2024. Duración:01/01/2021 - 30/12/2023.
- Desarrollo y evaluación in vivo de un modelo de biofactoría basado en la cría de insectos para la producción de proteínas antigénicas recombinantes con fines de inmunización oral y de diagnóstico serológico en acuicultura (ENTOMOVAC). Duración: 01/10/2019-30/09/2021.
- Producción de concentrados de carotenoides y pufas a partir de microalgas marinas para su evaluación en la alimentación de dorada (*Sparus aurata*) (Ref. UAL2020-TEP-A2001). Fecha de inicio: 01 enero 2021. Fecha de fin: 31 diciembre 2022.
- Evaluación de un simbiótico de microalgas hidrolizadas y bacterias ácido-lácticas para mejorar la sostenibilidad del cultivo de dorada (*Sparus aurata*)". Fecha de inicio: 01 febrero 2021. Fecha de fin: 31 enero 2022.
- Evaluación de microalgas producidas bajo un enfoque de economía circular utilizando efluentes agroindustriales para su aplicación en piensos sostenibles de acuicultura. (AQUASOST)". Fecha de inicio: 01febrero 2022. Fecha de fin: 31 enero 2023.

4.2.- Tesis Doctorales defendidas en el Departamento:

- Alumno: Pedro Antonio Mejía Guerra. Título: Valoración del uso combinado de mezclas de materiales orgánicos y biofertilización con microorganismos en cultivo sin suelo. Directores: Maria del Carmen Salas Sanjuán y María José López López. Fecha de defensa: 21/07/2021.
- Alumno: Ana Siles Castellano. Título: Estudio comparativo del compostaje a escala industrial de residuos orgánicos de diversa procedencia: indicadores, calidad y estabilidad. Directores: M^a José López López y Juan Antonio López González. Fecha de defensa: 16/12/2021.
- Alumna: M^a Rosa Martínez Gallardo. Título: Estudio y manejo de comunidades microbianas de lodos de alpechín en balsas de evaporación para su biorremediación y aprovechamiento. Directores: M^a José López López y Macarena Jurado Rodríguez. Fecha de defensa: 17/12/2021.
- Alumna: Ana Toribio Gallardo. Aplicación de cianobacterias como agentes biofertilizantes, bioestimulantes y bioplaguicidas en etapas tempranas del

desarrollo vegetal. Directores: M^a José López López y Francisca Suárez Estrella.
Fecha de defensa: 17/12/2021.

- Alumno: Benjamín Alberto Cocom Cantu. Título: Estudio del proceso de fermentación de los granos de cacao (*Theobroma cacao* L.) en México. Directora: M^a del Carmen Vargas García. Fecha de defensa: 14 de abril de 2021.
- Título: Insectos beneficiosos en invernaderos: estudio de algunos aspectos del canibalismo y la polinización. Doctorando: D. Francisco Javier Fernández Maldonado. Universidad: Almería. Facultad / Escuela: Escuela Superior de Ingeniería. Directores: Tomás Cabello García, Manuel Gámez Cámara y Joséf Garay. Fecha: 28/06/2021.
Nota: Sobresaliente Cum-Laude

4.3.- Programas de Doctorado en los que participan miembros del Departamento:

- Programa de Doctorado en Biotecnología y Bioprocesos Industriales aplicados a la Agroalimentación, Medioambiente y Salud (Regulado según R.D. 99/2011, de 28 de enero, B.O.E. N^o 35, de 10 de febrero de 2011).
- Programa de Doctorado en Ciencias Aplicadas al Medio Ambiente (Regulado según R.D. 99/2011, de 28 de enero, B.O.E. N^o 35, de 10 de febrero 2011).

4.4.- Titulaciones en las que imparte docencia el Departamento:

El Departamento de Biología y Geología imparte docencia o tiene responsabilidad docente en asignaturas de las siguientes titulaciones vigentes:

- **Grados**
 - Grado en Biotecnología (Plan 2015)
 - Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)
 - Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2018)
 - Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
 - Grado en Química (Plan 2009)
 - Grado en Química (Plan 2018)

- **Máster**
 - Máster en Bioeconomía Circular y Sostenibilidad
 - Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria
 - Máster en Desarrollo y Codesarrollo Local Sostenible
 - Máster en Genética y Evolución
 - Máster en Gestión de la Actividad Agroalimentaria
 - Máster en Horticultura Mediterránea bajo Invernadero
 - Máster en Ingeniería Agronómica

- Máster en Ingeniería Química
- Máster en Profesorado de Educación Secundaria
- Máster en Uso Sostenible de Recursos Naturales y Servicios Ecosistémicos

4.5.- Organización de:

4.5.1.- Cursos.

- **Área de Microbiología**
 - Curso *Study Abroad Tailor Made Programme 2022*. Microorganisms, Biotechnology and Sustainability: the power of the unseen. Vicerrectorado de Internacionalización. 30 mayo-5 julio 2022
- **Área de Genética**
 - Grupo de Investigación AGR-176. Genética y Fisiología del Desarrollo Vegetal:
 - Training Network Courses 2021 – CeIA3. Genomic-assisted breeding of vegetable crops. 7ª edición. Director: Rafael Lozano Ruiz.
 - Curso de Verano de la UAL. Contribuciones de la Mejora Genética de hortícolas al Modelo Almería. Director Juan Capel Salinas.

4.5.2.- Congresos.

- Grupo de Investigación RNM-344. Biología de la Conservación.
 - Congreso Internacional III Gypworld Workshop, que tuvo lugar en Almería durante los días 9 al 13 de mayo de 2022.

4.5.3.- Conferencias.

4.5.4.- Reuniones Científicas.

- **Área de Microbiología**
 - 18M General Meeting RECOVER Project. Development of innovative biotic symbiosis for plastic biodegradation and synthesis to solve their end of life challenges in the agriculture and food industries. 25-26/11/2021.

4.6.- Grupos de Investigación en los que participan miembros del Departamento.

- (PAIDI AGR-107): Protección vegetal de cultivos en invernaderos. (PAIDI AGR-107)
- RNM-189: Recursos Hídricos y Geología Ambiental (Universidad de Almería).
- Análisis geo-ambiental en medios hipogeos (AGMH). - Plataforma Temática Interdisciplinar Patrimonio Abierto: Investigación y Sociedad (PTI-PAIS). Ministerio de Ciencia e Innovación
- SICA id BIO359: Genómica Evolutiva de Plantas
- AGR-176: Genética y Fisiología del Desarrollo Vegetal. Responsable: Rafael Lozano Ruiz

- Grupo PAIDI, RNM-346: Ecología Acuática y Acuicultura.
- Grupo PAIDI, RNM-933: Sostenibilidad, Resiliencia Y Gobernanza de Sistemas Socio-Ecológicos.
- RNM-174: Ecozonar (Ecología de Zonas Áridas)
- BIO-175: Desarrollo de métodos microbiológicos para la mejora de suelos de interés agrícola. Investigador Responsable: María José López López
- BIO-353: Aplicaciones de la biotecnología a los productos marinos. Investigador Responsable: María del Carmen Vargas García
- Grupo de Investigación BIO279, Biotecnología de productos naturales, responsable: Federico García Maroto.

4.7.- Publicaciones.

- **Área de Botánica**

- Grupo de Investigación RNM-344. Biología de la Conservación.
 - Bobo-Pinilla, J., Salmerón-Sánchez, E., Mendoza-Fernández, A. J., Mota, J. F., & Peñas, J. (2022). Conservation and phylogeography of plants: From the Mediterranean to the rest of the world. *Diversity*, 14(2), 78.
 - Mendoza-Fernández, A.J., Martínez-Hernández, F., Salmerón-Sánchez, E., Teruel, B., Merlo, M.E. & Mota, J.F. (2021). The relict ecosystem of maytenus senegalensis subsp. europaea in an agricultural landscape: Past, present and future scenarios. *Land*, 10(1), pp. 1-15, 1
 - Mendoza-Fernández, A.J., Salmerón-Sánchez, E., Lorite, J., Mota, J.F. & Peñas, J. (2021). Plant conservation biology: A view from the Mediterranean ecoregions. *Mediterranean Botany*, 42, e71209.
 - Merlo, E., Mendoza-Fernández, A. J., Salmerón-Sánchez, E., Martínez-Hernández, F., Ortiz-Úbeda, A., & Mota, J. (2021). Elementome of Endemic Dolomitic Flora: *Pterocephalus spathulatus* (Lag.) Coult. *Land*, 10(11), 1253.
 - Mota, J., Merlo, E., Martínez-Hernández, F., Mendoza-Fernández, A.J., Pérez-García, F.J., Salmerón-Sánchez, E. (2021). Plants on rich-magnesium dolomite barrens: A global phenomenon. *Biology*, 10(1), pp. 1-17, 38.
 - Palacio, S., Cera, A., Escudero, A., Luzuriaga, A. L., Sánchez, A. M., Mota, J. F., Pérez-Serrano Serrano, M., Merlo, E., Martínez-Hernández, F., Salmerón-Sánchez, E., Mendoza-Fernández, A.J., Pérez-García, F.J., Montserrat Martí, G. & Tejero, P. (2022). Recent and ancient evolutionary events shaped plant elemental composition of edaphic endemics. A phylogeny-wide analysis of Iberian gypsum plants. *New Phytologist*. <https://doi.org/10.1111/nph.18309>

- Salmerón-Sánchez, E., Mendoza-Fernández, A.J., Lorite, J., Mota, J.F. & Peñas, J. (2021). Plant conservation in Mediterranean-type ecosystems. *Mediterranean Botany*, 42, e71333
 - Blanca, Gabriel, Miguel Cueto, Julián Fuentes & Ana Ortega-Olivencia (2021). Claiming a Boissierian species of *Asperula* (Rubiaceae), but under a new name: *Galium pierredmondii*. *Phytotaxa* 487 (3): 251–262
 - Blanca, Gabriel, Miguel Cueto & Julián Fuentes (2022). *Linaria subbaetica* (Plantaginaceae), a new species from the south of the Iberian Peninsula. *Phytotaxa* 530 (2): 163–176
 - Fuentes, Julián, José Manuel Segura, Leonardo Gutiérrez, Miguel Cueto, Jesús Vílchez & Antonio López (2021). Novedades corológicas destacables para la flora vascular de Andalucía (Sur de España), V. *Anales de Biología* 43: 39-48
 - Fuentes, Julián, Manuel Romero, Francisco Bruno Navarro-Reyes, Antonio Muñoz, Miguel Cueto & Antonio López (2022). Novedades corológicas destacables para la flora vascular de Andalucía (Sur de España), VI. *Anales de Biología* 44: 13-19
 - Molina-Pardo, José Luis, Emilio Rodríguez-Caballero, Miguel Cueto, Pablo Barranco, Manuel Sánchez-Robles, Azucena Laguía-Allué and Esther Giménez-Luque (2021). Effects of Agricultural Use on Endangered Plant Taxa in Spain. *Agriculture* 11, 1097. <https://doi.org/10.3390/agriculture11111097>
- **Área de Ecología**
 - Alba-Patiño, D., Carabassa, V., Castro, H., Aznar-Sánchez, J.A., Castro, A.J. 2021. Social indicators of ecosystem restoration for enhancing human wellbeing Resources. *Conservation and Recycling*, 174, 105782.
 - Boyero, L. et al (75 authors more) 2021. Impacts of detritivore diversity loss on instream decomposition are greatest in the tropics. *Nature Communications*, 12: 3700.
 - Boyero, L. et al (81 authors more) 2021. Latitude dictates plant diversity effects on instream decomposition. *Science Advances*, 7 (13): eabe7860.
 - Carabassa, V., Alba-Patiño, D., García, S., Kallen, S., Alcañiz, J.M. Land Degradation and Development, 2022. Water-saving techniques for restoring desertified lands: Some lessons from the field. 33(1), pp. 133–144.
 - Fenoy E., Pradhan A., Pascoal C., Rubio-Ríos J., Batista D., Moyano-López F.J., Cássio F., Casas J. J. 2021. Elevated temperature may reduce functional but not taxonomic diversity of fungal assemblages on decomposing leaf-litter in streams. *Global Change Biology*. <https://doi.org/10.1111/gcb.15931>.
 - Fenoy, E., Rubio-Ríos, J., González, J.M., Salinas, M., Moyano, F.J. & Casas, J.J. 2021. Strategies of shredders when feeding on low-quality leaf-litter: local population adaptations or fixed species traits? *Limnology & Oceanography*, 66: 2063–2077.

- Larrañaga A., A. Martínez, R. Albariño, J.J. Casas, V. Ferreira, R. Príncipe. 2021. Effects of exotic tree plantations on litter decomposition in streams (297-322). In P.Swan, L. Boyero, C. Cañoto (eds): *The Ecology of Plant Litter Decomposition in Stream Ecosystems*. Springer.
- Murillo-López, B.E., Castro, A.J., Feijoo-Martínez, A. Agriculture (Switzerland), 2022. Nature's Contributions to People Shape Sense of Place in the Coffee Cultural Landscape of Colombia. 12(4), 457.
- Pérez-Ramírez, I., García-Llorente, M., Saban de la Portilla, C., Benito, A., Castro, A.J. 2021. Participatory collective farming as a leverage point for fostering human-nature connectedness. *Ecosystems and People*, 17(1), pp. 222–234.
- Pingarroni, A., Castro, A.J., Gambi, M., García-Frapolli, E., Balvanera, P. 2022. Uncovering spatial patterns of ecosystem services and biodiversity through local communities preferences and perceptions. 56, 101436
- Quintas-Soriano, C., Brandt, J., Baxter, C.V., Requena-Mullor, J.M., Castro, A.J. 2022. A framework for assessing coupling and de-coupling trajectories in river social-ecological systems. *Sustainability Science*, 17(1), pp. 121-134.
- Rubio-Ríos J, Pérez J, Salinas MJ, Fenoy E, Boyero L, Casas JJ. 2022. Climate-induced plasticity in leaf traits of riparian plants. *Diversity and Distributions*, <https://doi.org/10.1111/ddi.13493>.
- Rubio-Ríos J, Pérez J, Salinas M.J., Fenoy E., López-Rojo N., Boyero L. and Casas J.J. 2021. Key plant species and detritivores drive diversity effects on instream leaf litter decomposition more than functional diversity: a microcosm study. *Science of the Total Environment*. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149266>

- **Área de Genética**

- Grupo de Investigación AGR-176. Genética y Fisiología del Desarrollo Vegetal:
 - Cabodevila, V.G., Cambiaso, V., Rodríguez, G.R., Picardi, L.A., Pratta, G.R., Capel, C., Lozano, R., Capel, J. 2021. A segregating population from a tomato second cycle hybrid allows the identification of novel QTL for fruit quality traits. *Euphytica* 217, Número de artículo: 6.
 - Castaneda, L; Gimenez, E; Pineda, B; Garcia-Sogo, B; Ortiz-Atienza, A; Micol-Ponce, R; Angosto, T; Capel, J; Moreno, V; Yuste-Lisbona, FJ; Lozano, R. 2022. Tomato *CRABS CLAW* paralogues interacting with chromatin remodelling factors to mediate between carpel development and floral determinacy. *New Phytologist* 234(3): 1059-1074.
 - Fonseca, R; Capel, C; Yuste-Lisbona, FJ; Quispe, JL; Gómez-Martín, C; Lebrón, R; Hackenberg, M; Oliver, JL; Angosto, T; Lozano, R; Capel J.

2021. Functional characterization of the tomato *HAIRPLUS* gene reveals the implication of the epigenome in the control of glandular trichome formation. Horticulture Research, 9: 1-14.

- Gonzalez, A.M., Yuste-Lisbona, F., Weller, J., Vander Schoor, J.K., Lozano, R., Santalla, M. 2021. Characterization of QTL and Environmental Interactions Controlling Flowering Time in Andean Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.). Frontiers in Plant Science, 11. Número de artículo: 599462.
- Plasencia, F.A., Estrada, Y., Flores, F.B., Ortiz-Atienza, A., Lozano, R., Egea, I. 2021. The Ca²⁺ Sensor Calcineurin B-Like Protein 10 in Plants: Emerging New Crucial Roles for Plant Abiotic Stress Tolerance. Frontiers in Plant Science, 1. Número de artículo: 599944.
- Sanchez-Lopez, J., Atares, A., Jaquez-Gutierrez, M., Ortiz-Atienza, A., Capel, C., Pineda, B., Garcia-Sogo, B., Yuste-Lisbona, F.J., Lozano, R., Moreno, V. 2021. Approaching the genetic dissection of indirect adventitious organogenesis process in tomato explants. Plant Science, 302: 110721
- Yuste-Lisbona, F.J., Jimenez-Gomez, J.M., Capel, C., Lozano, R. 2021. Effective Mapping by Sequencing to Isolate Causal Mutations in the Tomato Genome. Methods in Molecular Biology, vol 2264: 89-103.
- Chang J, Marczuk-Rojas JP, Waterman C, García-Llanos A, Chen S, Ma X, Hulse-Kemp AM, Van Deynze A, Van de Peer Y and Carretero-Paulet L* (2022). Chromosome-scale assembly of the *Moringa oleifera* Lam. genome uncovers polyploid history and evolution of secondary metabolism pathways through tandem duplication. The Plant Genome: in press (DOI: 10.1002/tpg2.20238).
- Turiel S, Garrido-Cardenas JA, Gómez-Serrano C, Acién FG, Carretero-Paulet L and Blanco S (2021). A polyphasic characterisation of *Tetrademus almeriensis* sp. nov. (chlorophyta: Scenedesmaceae). Processes 9(11): 2006.
- **Área de Geodinámica Externa**
 - Benavente, D; Such-Basanez, I; Fernandez-Cortes, A; Pla, C; Cazorla-Amoros, D; Canaveras, JC; Sanchez-Moral, S. (2021). Comparative analysis of water condensate porosity using mercury intrusion porosimetry and nitrogen and water adsorption techniques in porous building stones. CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS. Volume: 288. Article Number: 123131. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2021.123131.
 - Cañaveras, JC; Sanchez-Moral, S; Duarte, E; Santos-Delgado, G; Silva, PG; Cuezva, S; Fernandez-Cortes, A; Lario, J; Munoz-Cervera, MC; Rasilla, MD. (2021). Micromorphological Study of Site Formation Processes at El Sidron Cave (Asturias, Northern Spain): Encrustations over

Neanderthal Bones. GEOSCIENCES. Volume: 11, Issue: 10. Article Number: 413. DOI: 10.3390/geosciences11100413.

- Cohen, T., Arnold, L.J., Fernando Gázquez et al., 2022. Late Quaternary climate change in Australia's arid interior: Evidence from Kati Thanda – Lake Eyre. *Quaternary Science Review*. (en prensa).
- Columbu, A., Audra, Ph, Gázquez, F. et al., 2021. Hypogenic speleogenesis, late stage epigenic overprinting and condensation-corrosion in a complex cave system in relation to landscape evolution (Toirano, Liguria, Italy). *Geomorphology*. 373, 107561.
- Díaz-Puga, M.A., Pulido-Bosch, A., Vallejos, A., Sola, F., Simón, M., García, I. (2021). Impact of Mine Leachates on a Carbonate Aquifer (SE Spain). *Mine Water and the Environment*, 40(1), pp. 225–234.
- García-Alix, A., Jiménez-Moreno, G, Gázquez, F. et al., 2022. Climatic control on the Holocene hydrology of a playa-lake system in the western Mediterranean. *Catena*. 214, 106292.
- Gázquez, F, Monteserín, A., Obert, Ch., Munker, C., Fernández-Cortés, A., Calaforra, J.M, 2022. The Absolute Age and origin of the Giant Geode of Pulpí. *Geosciences*. 12(4), 144.
- Gázquez, F., Quindós, L., Rábago, D., Fuentes, I., Celaya, S., Sainz, C. 2022. The role of cave ventilation in the triple oxygen and hydrogen isotope composition of condensation waters in Altamira Cave *Journal of Hydrology*. 606, 127416.
- Giménez, R., Bartolomé, M. Gázquez, F et al., 2021. Underlying Climate Controls in Triple Oxygen (^{16}O , ^{17}O , ^{18}O) and Hydrogen (^1H , ^2H) Isotopes Composition of Rainfall (Central Pyrenees). *Frontiers in Earth Science* 9. 633698.
- González-Ramón, A., Pedrera, A., Gázquez, F. et al. 2021. Constraints on the evolution of sulfuric acid speleogenesis within carbonate rocks partially covered by evaporites (Sierra de Mollina, southern Spain). *Geomorphology*, 390. 107866.
- Jurado, V; D'Angeli, I; Martin-Pozas, T; Cappelletti, M; Ghezzi, D; Gonzalez-Pimentel, JL; Cuezva, S; Miller, AZ; Fernandez-Cortes, A; De Waele, J; Sanchez-Moral, S; Saiz-Jimenez, C. (2021). Dominance of *Arcobacter* in the white filaments from the thermal sulfidic spring of Fetida Cave (Apulia, southern Italy). *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. Volume: 800. Article Number: 149465. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2021.149465.
- Jurado, V; Gonzalez-Pimentel, JL; Fernandez-Cortes, A; Martin-Pozas, T; Ontañón, R; Palacio, E; Hermosin, B; Sanchez-Moral, S; Saiz-Jimenez, C. (2022). Early Detection of Phototrophic Biofilms in the Polychrome Panel, El Castillo Cave, Spain. *Applied Biosciences*. Vol. 1, 40-63. DOI: 10.3390/APPLBIOSCI1010003
- Martin-Pozas, T; Cuezva, S; Fernandez-Cortes, A; Canaveras, JC; Benavente, D; Jurado, V; Saiz-Jimenez, C; Janssens, I; Seijas, N; Sanchez-Moral, S. (2022). Role of subterranean microbiota in the carbon cycle and greenhouse gas dynamics. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*. Volume: 831. Article Number: 154921. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.154921
- Martin-Pozas, T; Novakova, A; Jurado, V; Fernandez-Cortes, A; Cuezva, S; Saiz-Jimenez, C; Sanchez-Moral, S. (2022). Diversity of Microfungi in a High Radon Cave Ecosystem. *FRONTIERS IN MICROBIOLOGY*. Volume: 13. Article Number: 869661. DOI: 10.3389/fmicb.2022.869661.

- Miller, Ana Z.; Nicasio T. Jiménez-Morillo, Mathilda L. Coutinho, Fernando Gázquez, Vera Palma, Francesco Sauro, Manuel F.C. Pereira, Fernando Rull, Theofilos Toulkeridis, Ana T. Caldeira, Paolo Forti, José M. Calaforra. 2022. Organic geochemistry and mineralogy suggest anthropogenic impact in speleothem chemistry from volcanic show caves of the Galapagos. *iScience*. 25, 104556.
- Moreras-Marti, A., Mark Fox-Powell, Aubrey L. Zerkle, Eva Stueeken, Fernando Gázquez, et al., 2021. Volcanic controls on the microbial habitability of Mars-analogue hydrothermal environments. *Geobiology*. 19(5), 489-509.
- Nils Vanwezer, Sebastian F.M. Breitenbach, Fernando Gázquez et al., 2021. Archaeological and environmental cave records in the Gobi-Altai Mountains, Mongolia. *Quaternary International*. 586, 66-89.
- Sælen, G., Braga, J.C., Sola, F. (2022). Oyster shells, bulk carbonate sediment, and meteoric calcite cement as recorders of oceanic and radiogenic $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ in mixed heterozoan carbonates and terrigenous sediment. *Journal of Sedimentary Research*, 92(1), pp. 50–65.
- Saez, M; Mangiarotti, S; Cuezva, S; Fernandez-Cortes, A; Molero, B; Sanchez-Moral, S; Benavente, D. (2021). Global models for Rn-222 and CO₂ concentrations in the Cave of Altamira. *Theoretical and Applied Climatology*. 143, pp. 603 - 626. DOI: 10.1007/s00704-020-03440-9.
- Sanchez-Moral, S; Jurado, V; Fernandez-Cortes, A; Cuezva, S; Martin-Pozas, T; Gonzalez-Pimentel, JL; Ontanon, R; Saiz-Jimenez, C. (2021). Environment-driven control of fungi in subterranean ecosystems: the case of La Garma Cave (northern Spain). *INTERNATIONAL MICROBIOLOGY*. Volume: 24, Issue: 4. Pages: 573-591. DOI: 10.1007/s10123-021-00193-x
- Sola, F., Braga, J.C., Sælen, G. (2022). Contradictory coeval vertical facies changes in upper miocene heterozoan carbonate-terrigenous deposits (Sierra de Gádor, Almería, SE Spain). *Journal of Sedimentary Research*, 92(3), pp. 257–274.
- Sola, F., Pulido-Bosch, A., Vallejos, A. (2022). Hydrochemistry and stable isotopes in a coastal lagoon affected by evaporation, Cabo de Gata (Almería). *Boletín Geológico y Minero*, 133(1), pp. 63–74.
- Sola, F., Vallejos, A. (2022). Long and short-term cation exchange linked to a negative hydraulic barrier in a coastal aquifer *Science of the Total Environment*, 819, 152013.
- Torres-García. M.T.; Salinas-Bonillo, M.J.; Gázquez-Sánchez, F; Fernández-Cortés, A; Querejeta, J.I.; Cabello, J. (2021). Squandering water in drylands: the water-use strategy of the phreatophyte *Ziziphus lotus* in a groundwater-dependent ecosystem. *American Journal of Botany*. 2021. DOI: 10.1002/ajb2.1606

- **Área de Microbiología**

- Barrena, R., Vargas-García, M.C., Capell, G., Baranska, M., Puentes, V., Moral-Vico, J., Sánchez, A., Font, X. 2021. Sustained effect of zero-valent iron nanoparticles under semi-continuous anaerobic digestion of sewage sludge: Evolution of nanoparticles and microbial community dynamics. *Science of the Total Environment*, 777, 145569.

- Carneiro, M.; Ranglova, K.; Lakatos, G.E.; Camara-Manoel, J.A.; Grivalsky, T.; Kozhan, D.M.; Toribio, A.; Moreno, J.; Otero, A.; Varela, J.; Malcata, F.X.; Suárez-Estrella, F.; Ación, F.G.; Molnár, Z.; Ördög, V.; Masojídek, J. 2021. Growth and bioactivity of two chlorophyte (*Chlorella* and *Scenedesmus*) strains co-cultured outdoors in two different thin-layer units using municipal wastewater as a nutrient source. *Algal Research*. 56, 102299.
- Fabrikov, D.; Vargas-García, M.C.; Barroso, F.G.; Sánchez-Muros, M.J.; Cacia-ortiz, S.M.; Morales, A.E.; Cardenete, G.; Tomás-Almenar, C.; Melenchón, F. 2021. Effect on intermediary metabolism and digestive parameters of the high substitution of fishmeal with insect meal in *Sparus aurata* feed. *Insects*, 12, 965-984.
- López, M. J.; Jurado, M. M.; López-González, J. A.; Estrella-González, M. J.; Martínez-Gallardo, M. R.; Toribio, A.; Suárez-Estrella, F. 2021. Characterization of thermophilic lignocellulolytic microorganisms in composting. *Frontiers in Microbiology*, 12 doi:10.3389/fmicb.2021.697480
- López-González, J. A.; Estrella-González, M. J.; Lerma-Moliz, R.; Jurado, M. M.; Suárez-Estrella, F.; López, M. J. 2021. Industrial composting of sewage sludge: Study of the bacteriome, sanitation, and antibiotic-resistant strains. *Frontiers in Microbiology*, 12 doi:10.3389/fmicb.2021.784071.
- Martínez-Gallardo, M.R., Jurado, M.M., López-González, J.A., Toribio, A., Suárez-Estrella, F., Sáez, J.A., Moral, R., Andreu-Rodríguez, F.J., López, M.J. 2022. Biorecovery of olive mill wastewater sludge from evaporation ponds. *Journal of environmental management*, 319, 115647. doi: 10.1016/j.jenvman.2022.115647
- Martínez-Gallardo, M.R.; López, M.J.; López-González, J.A.; Jurado, M.M.; Suárez-Estrella, F.; Pérez-Murcia, M.D.; Sáez, J.A.; Moral, R.; Moreno, J. 2021. Microbial communities of the olive mill wastewater sludge stored in evaporation ponds: The resource for sustainable bioremediation. *Journal of Environmental Management*. 279, 111810.
- Mejía, P. A., Ruíz-Zubiate, J. L., Correa-Bustos, A., López, M. J., & Salas-Sanjuán, M.C. (2022). Effects of Vermicompost Substrates and Coconut Fibers Used against the Background of Various Biofertilizers on the Yields of *Cucumis melo* L. and *Solanum lycopersicum* L. *Horticulturae*, 8(5), 445.
- Merchan, A.; Pérez-Fernández, C.; López, M.J.; Moreno, J.; Moreno, M.; Sánchez-Santed, F.; Flores, P. 2021. Dietary tryptophan depletion alters the faecal bacterial community structure of compulsive drinker rats in schedule-induced polydipsia. *Physiology and Behavior*. 233, 113356.
- Moreno, J.; López-González, J.A.; Arcos-Nievas, M.A.; Suárez-Estrella, F.; Jurado, M.M.; Estrella-González, M.J.; López, M.J. 2021. Revisiting the succession of microbial populations throughout composting: A matter of thermotolerance. *Science of the Total Environment*. 773, 145587.
- Ranglova, K.; Lakatos, G.E.; Camara-Manoel, J.A.; Grivalsky, T.; Suárez-Estrella, F.; Ación-Fernández, F.G.; Molnar, Z.; Ordog, V.; Masojidek, J. 2021. Growth, biostimulant and biopesticide activity of the MACC-1 *Chlorella* strain cultivated outdoors in inorganic medium and wastewater. *Algal Research*. 53, 102136.
- Romero-Lorente, M.A.; Fabrikov, D.; Montes, J.; Morote, E.; Barroso, F.G.; Vargas-García, M.C.; Sánchez-Muros, M.J. 2022. Pre-treatment of fish by-products to optimize feeding of *Tenebrio molitor* L. Larvae. *Insects*, 13, 125-137.
- Sáez, J.A.; Pérez-Murcia, M.D.; Vico, A.; Martínez-Gallardo, M.R.; Andreu-Rodríguez, F.J.; López, M.J.; Bustamante, M.A.; Sánchez-Hernández, J.C.; Moreno, J.; Moral, R. 2021. Olive mill

wastewater-evaporation ponds long term stored: Integrated assessment of in situ bioremediation strategies based on composting and vermicomposting. *Journal of Hazardous Materials*. 402, 123481.

- Siles-Castellano, A. B.; López-González, J. A.; Suárez-Estrella, F.; López, M. J.; Jurado, M. M.; Estrella-González, M. J. 2021. Compost quality and sanitation on industrial scale composting of municipal solid waste and sewage sludge. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(16) doi:10.3390/app11167525.
- Toribio, A. J.; Jurado, M. M.; Suárez-Estrella, F.; López-González, J. A.; Martínez-Gallardo, M. R.; López, M. J. 2021. Application of sonicated extracts of cyanobacteria and microalgae for the mitigation of bacterial canker in tomato seedlings. *Journal of Applied Phycology*, 33(6), 3817-3829.
- Toribio, A.J.; Jurado, M.M.; Suárez-Estrella, F.; López, M.J.; López-González, J.A.; Moreno, J. 2021. Seed biopriming with cyanobacterial extracts as an eco-friendly strategy to control damping off caused by *Pythium ultimum* in seedbeds. *Microbiological Research*. 248, 126766.

- **Área de Parasitología**

- Garrido-Cardenas, J. A., Alcayde, A., Manzano-Aguigliaro, F., & Mesa-Valle, C. M. (2022). Transfer of parasitology research to patents worldwide. *Acta Tropica*, 106532.
- Turiel, S., Garrido-Cardenas, J. A., Gómez-Serrano, C., Ación, F. G., Carretero-Paulet, L., & Blanco, S. (2021). A Polyphasic Characterisation of *Tetrademus almeriensis* sp. nov. (Chlorophyta: Scenedesmaceae). *Processes*, 9(11), 2006.

- **Área de Producción Animal**

- Barroso, F.G.; Trenzado, C.E.; Pérez-Jiménez, A.; Rufino-Palomares, E.E.; Fabrikov, D.; Sánchez-Muros, M.J. 2021. Innovative protein sources in aquafeeds sustain. *Aquafeeds*, 139-184, doi:10.1201/9780429331664-8.
- Cerezo, I., Di Zeo, D.I., García- Marquez, J., Ruíz-Jarabo, I., Sáez, M.I., Balebona, M.C., Moriñigo, M.A., Tapia-Panigua, S.T. 2021. Microbiota composition and intestinal integrity remain unaltered after the inclusion of hydrolyzed *Nannochloropsis gaditana* in *Sparus aurata* diet. *Scientific Reports* 11, 18779. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98087-5>
- Fabrikov, D., Vargas-García, M. D. C., Barroso, F. G., Sánchez-Muros, M. J., Cacia Ortiz, S. M., Morales, A. E., Melenchón, F. 2021. Effect on intermediary metabolism and digestive parameters of the high substitution of fishmeal with insect meal in *Sparus aurata* Feed. *Insects*, 12(11), 965.
- Fabrikov, D.; Barroso, F.G.; Sánchez-Muros, M.J.; Hidalgo, M.C.; Cardenete, G.; Tomás-Almenar, C.; Melenchón, F.; Guil-Guerrero, J.L. Effect of feeding with insect meal diet on the fatty acid compositions of sea bream (*Sparus aurata*), tench (*Tinca tinca*) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) filets. *Aquaculture* 2021, 545, 737170, doi:10.1016/J.AQUACULTURE.2021.737170.
- Galafat, A., Vizcaino, A.J., Sáez, M.I., Gómez-Pinchetti, J.L., Ación, F.G., Martínez, T.F., Alarcón, F.J. 2022. Evaluation of the in vitro protein bioaccessibility of several microalgae and

cyanobacteria as potential dietary ingredients in gilthead seabream (*Sparus aurata*) juveniles. Journal of Applied Phycology. <https://doi.org/10.1007/s10811-022-02764-5>

- Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Sáez, M.I., Martínez, T.F., Arizcun M., Chavez-Pozo, E., Alarcón, F.J. 2021. Assessment of dietary inclusion of crude or hydrolysed *Arthrospira platensis* biomass in starter diets for gilthead seabream (*Sparus aurata*). Aquaculture 548, 737680. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737680>
 - Hidalgo, M. C., Morales, A. E., Pula, H. J., Tomás-Almenar, C., Sánchez-Muros, M. J., Melenchón, F., ... & Cardenete, G. 2022. Oxidative metabolism of gut and innate immune status in skin and blood of tench (*Tinca tinca*) fed with different insect meals (*Hermetia illucens* and *Tenebrio molitor*). Aquaculture, 738384.
 - Lyashenko, S.; Fabrikov, D.; González-Fernández, M.J.; Gómez-Mercado, F.; Ruiz, R.L.; Fedorov, A.; de Bélair, G.; Urrestarazu, M.; Rodríguez-García, I.; Álvarez-Corral, M.; 2021. Phenolic composition and *in vitro* antiproliferative activity of Borago spp. seed extracts on HT-29 cancer cells. Food Bioscience 42, 101043, doi:10.1016/j.fbio.2021.101043.
 - Melenchón, F.; de Mercado, E.; Pula, H.J.; Cardenete, G.; Barroso, F.G.; Fabrikov, D.; Lourenço, H.M.; Pessoa, M.F.; Lagos, L.; Weththasinghe, P.; 2022. Fishmeal dietary replacement up to 50%: a comparative study of two insect meals for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Animals, 12, 179. doi:10.3390/ANI12020179.
 - Molina-Roque, L., Bárány, A., Sáez, M.I., Alarcón, F.J., TeresaTapia, S.T., Fuentes, J., Mancera, J.M., Perera, E., Martos-Sitcha, J.A. 2022. Biotechnological treatment of microalgae enhances growth performance, hepatic carbohydrate metabolism and intestinal physiology in gilthead seabream (*Sparus aurata*) juveniles close to commercial size. Aquaculture Reports, in press.
 - Romero-Lorente, M. Á., Fabrikov, D., Montes, J., Morote, E., Barroso, F. G., Vargas-García, M. D. C., Sánchez-Muros, M. J. 2022. Pre-Treatment of fish by-products to optimize feeding of *Tenebrio molitor* l. larvae. Insects, 13(2), 125.
 - Sáez, M.I., Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Chavez-Pozo, E., Ayala, M.D., Arizcun M., Alarcón, F.J., Suárez, M.D., Martínez, T.F., 2022. Evaluation of *Nannochloropsis gaditana* raw and hydrolysed biomass at low inclusion level as dietary functional additive for gilthead seabream (*Sparus aurata*) juveniles. Aquaculture 556, 738288. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.738288>
 - Sáez, M.I., Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Rodrigues, C., Hernández-de Rojas, A., Alarcón, F.J., Martínez, T.F., 2022. Long-term effect of a short pulse of dietary supplementation with algae on the quality of turbot (*Scophthalmus maximus*) frozen fillets. Frontiers in Marine Science, in press.
 - Sáez, M.I., Suárez, M.D., Alarcón, F.J., Martínez, T.F. 2021. Assessing the potential of algae extracts for extending the shelf life of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fillets. Foods, 10, 910. <https://doi.org/10.3390/foods10050910>
- **Área de Zoología**
 - BARRANCO, P. & MOLINA-PARDO, J.L., 2021. Cuticular structures in micropterous crickets (Orthoptera, Gryllidae, Gryllomorphae, Petaloptilini, Gryllomorphiini). Insects, 12, 708. DOI: <https://doi.org/10.3390/insects12080708>
 - BARRANCO, P. y ORTUÑO, V.M., 2021. Nuevos datos de Mogoplistidae (Insecta, Orthoptera) y primer registro de *Paramogoplistes novaki* (Krauss, 1888) en la

península ibérica. Graellsia, 77 (2): e-148, 1-7 págs. DOI: <https://doi.org/10.3989/graellsia.2021.v77.309>

- Barroso, F. G., Trenzado, C. E., Pérez-Jiménez, A., Rufino-Palomares, E. E., Fabrikov, D., & Sánchez-Muros, M. J. (2021) Innovative Protein Sources in Aquafeeds. En: J. M. Lorenzo & J. Simal-Gandara (Eds.), Sustainable Aquafeeds: Technological Innovation and Novel Ingredients, pag. 139-184. ISBN 9780429331664. <https://doi.org/10.1201/9780429331664>. Academic Press CRC Press. Oxon (UK)
- Buongiorno, T., Foglio, L., Proietti, L., Vasconi, M., Moretti, V.M., López, A., Carminati, D., Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Ación-Fernández, F.G., Alarcón F.J., Parati, K. 2022. Hydrolyzed microalgae from biorefinery as a potential functional ingredient in Siberian sturgeon (*A. baerii* Brandt) aquafeed. Algal Research. <https://doi.org/10.1016/j.algal.2021.102592>
- CIFUENTES, J., LÓPEZ-MARTÍNEZ, S., MOLINA-PARDO, J.L. & BARRANCO, P., 2021. Isópodos (Crustacea: Oniscidea) del Medio Subterráneo Superficial (MSS) en el Sureste Ibérico (Almería, España). Boletín Asociación española de Entomología, 45 (3-4): 261-276.
- EUSÉBIO, R.P., ENGHOFF, H., SOLODOVNIKOV, A., MICHELSEN, A., BARRANCO, P., SALGADO, J.M., SENDRA, A. & REBOLEIRA, A.S.P.S., 2021. Temporal and spatial dynamics of arthropod groups in terrestrial subsurface habitats in central Portugal. Zoology, 147: 1-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.zool.2021.125931>
- Fabrikov, D., Barroso, F. G., Sánchez-Muros, M. J., Hidalgo, M. C., Cardenete, G., Tomás-Almenar, C., Melenchón, F., & Guil-Guerrero, J. L. (2021) Effect of feeding with insect meal diet on the fatty acid compositions of sea bream (*Sparus aurata*), tench (*Tinca tinca*) and rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fillets. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737170>. Aquaculture, 545: 737170.
- Fabrikov, D., Morote, E., Montes, J., Sánchez-Muros, M. J., Barroso, F. G., Rodríguez-Rodríguez, M., González-Fernández, M. J., & Guil-Guerrero, J. L. (2021) Facing the challenge of discarded fish: improving the nutritional quality of two insect species' larvae for use as feed and food. <https://doi.org/10.3920/JIFF2020.0019>. Journal of Insects as Food and Feed, 7(3): 345-355.
- Fabrikov, D., Vargas-García, C., Barroso, F. G., Sánchez-Muros, M. J., Cacia-Ortiz, S. M., Morales, A. E., Cardenete, G., Tomás-Almenar, C., & Melenchón, F. (2021) Effect on Intermediary Metabolism and Digestive Parameters of the High Substitution of Fishmeal with Insect Meal in *Sparus aurata* Feed. <https://doi.org/10.3390/insects12110965>. Insects, 12: 965.
- Fabrikov, D., Vargas-García, M. D. C., Barroso, F. G., Sánchez-Muros, M. J., Cacia Ortiz, S. M., Morales, A., García-Márquez, J., Galafat, A., Alarcón, F.J., Figueroa, F.L., Martínez-

Manzanares, E., Arijo, S., Abdala-Díaz, R.T. 2021. Cultivated and wild juveniles thick-lipped grey mullet, *Chelon labrosus*: A comparison from a nutritional point of view. <https://doi.org/10.3390/ani11072112>

- Fernández, F.J.; Gamez, M.; Garay, J.; Cabello, T. (2020). Do development and diet determine the degree of cannibalism in insects? To eat or not to eat conspecifics. *Insects*, 11(4): 242:1-21. DOI: 10.3390/insects11040242
- Fernández, F.J.; Garay, J.; Varga, Z.; Móri, T.F.; Csiszár, V.; López, I.; Gámez, M.; Cabello, T. (2021). Theoretical fundation of the control of pollination by hoverflies in a greenhouse. *Agronomy*, 11: 167:1-20. DOI: 10.3390/agronomy11010167
- Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Sáez, M.I., Gómez-Pinchetti, J.L., Acién, F.G., Martínez, T.F., Alarcón, F.J. 2022. Evaluation of the in vitro protein bioaccessibility of several microalgae and cyanobacteria as potential dietary ingredients in gilthead seabream (*Sparus aurata*) juveniles. *Journal of Applied Phycology*. <https://doi.org/10.1007/s10811-022-02764-5>
- Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Sáez, M.I., Martínez, T.F., Arizcun M., Chavez-Pozo, E., Alarcón, F.J. 2021. Assessment of dietary inclusion of crude or hydrolysed *Arthrospira platensis* biomass in starter diets for gilthead seabream (*Sparus aurata*). *Aquaculture* 548, 737680. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2021.737680>
- Gallego, J. R.; Gamez, M.; Cabello, T. (2020). Potential of the *Blattisocius mali* mite (Acari: Blattisociidae) as biological control agent of potato tuber moth (Lepidoptera: Gelechiidae) in stored potatoes. *Potato Research*, 63: 241-251. DOI: 10.1007/s11540-019-09438-9.
- García-Márquez, J., Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Barany, A., Martos-Sitcha, J.A., Mancera, J.M., Acién, G., Figueroa, F.L., Alarcón, F.J., Arijo, S., Abdala-Díaz, R.T. 2022. Dietary use of the microalga *Chlorella fusca* improves growth, metabolism, and digestive functionality in thick-lipped grey mullet (*Chelon labrosus*, Risso 1827) juveniles. *Frontiers in Marine Science*. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.902203>.
- Gavara, J.; Cabello, T.; Gallego, J.R.; Hernandez-Suarez, E.; Piedra-Buena, A. (2022). Evaluation of the egg predator *Blattisocius tarsalis* (Mesostigmata: Blattisociidae) for the biological control of the potato tuber moth *Tecia solanivora* under storage conditions. *Agriculture*, 12: 920:1-14. DOI: 10.3390/agriculture12070920
- Gavara, J.; Piedra-Buena, A.; Hernández-Suárez, E.; Gámez, M.; Cabello, T.; Gallego, J.R. (2021). Potential for the postharvest biological control of *Phthorimaea operculella* (Lep.: Gelechiidae) by *Blattisocius tarsalis* (Mesostigmata, Blattisociidae). *Agronomy*, 11: 288:1-10. DOI: 10.3390/agronomy11020288
- Gimenez-Moolhuyzen, M.; Blom, J. Van Der; Lorenzo-Minguez, P.; Cabello, T.; Crisol-Martínez, E. (2020). Photosynthesis inhibiting effects of pesticides on sweet pepper leaves. *Insects*, 11(2): 69:1-7. DOI: 10.3390/insects11020069.

- GÓMEZ DE DIOS, M.A. y BARRANCO, P., 2022. Deuxième enregistrement de *Colydodes mammillaris* (Pascoe, 1860) (Zopheridae: Colydyinae: Synchitini) en Guyane française. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 31 (3): 203-205.
- GÓMEZ DE DIOS, M.A., TINAUT, A., ARBEA, J., BAECHLI, G., BAENA, M., BAIXERAS, J., BALANZATEGUI, I., BARRANCO, P., BAZ, A., BORDERA, S., CASAS, J., CASTRO-TOVAR, A., ČERNÝ, M., CARLES-TOLRÁ, M., CABANILLAS, D., CONSTANTIN, R., DELGADO INIESTA, J.A., ESTEVE, M.A., AGUSTÍN ESTRADA PEÑA, FALCÓ, V., GAJU-RICART, M., GAMARRA, P., GARCÍA SOCIAS, L., LANGTON, P., LENCINA, J.L., MENGUAL, X., MIFSUD, D., MOLERO BALTANÁS, R., NARTSHUK, E., NAVARRO, C., OBREGÓN, R., OUTERELO, R., PÉREZ HIDALGO, N., RODRÍGUEZ, B., ROZAS, L., SALOÑA, M., TOLOSA, L., VAN ERKELENS, J. y VELA, J.M., 2022. Primer catálogo integral de invertebrados de las pequeñas islas mediterráneas cercanas a la costa almeriense (Almería, España) (Eumetazoa: Artropoda y Mollusca). *Boletín RSEHN*, 116: 41-56.
- Melenchón, F., Larrán, A. M., de Mercado, E., Hidalgo, M. C., Cardenete, G., Barroso, F. G., Fabrikov, D., Lourenço, H. M., Pessoa, M. F., & Tomás-Almenar, C. (2021) Potential use of black soldier fly (*Hermetia illucens*) and mealworm (*Tenebrio molitor*) insectmeals in diets for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). <https://doi.org/10.1111/anu.13201>. *Aquaculture Nutrition*, 27(2): 491 – 505.
- Melenchón, F., Mercado, E. De, Pula, H. J., Cardenete, G., Barroso, F. G., Fabrikov, D., Lourenço, H. M., Pessoa, M.-F., Lagos, L., Weththasinghe, P., Cortés, M., & Tomás-Almenar, C. (2022) Fishmeal Dietary Replacement up to 50%: A Comparative Study of Two Insect Meals for Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). <https://doi.org/10.3390/ani12020179>. *Animals*, 12(2): 179.
- MOLINA-PARDO, J.L., RODRÍGUEZ CABALLERO, E., CUETO ROMERO, M., BARRANCO, P., SÁNCHEZ ROBLES, M., LAGUIA ALLUE, A. & GIMÉNEZ LUQUE, E., 2021. Effects of agricultural use on endangered plant taxa in Spain. *Agriculture*, 11: 1097, 1-25. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture11111097>.
- Molina-Roque, L., Bárany, A., Sáez, M.I., Alarcón, F.J., TeresaTapia, S.T., Fuentes, J., Mancera, J.M., Perera, E., Martos-Sitcha, J.A. 2022. Biotechnological treatment of microalgae enhances growth performance, hepatic carbohydrate metabolism and intestinal physiology in gilthead seabream (*Sparus aurata*) juveniles close to commercial size. *Aquaculture Reports*, in press.
- Pino, M. del; Cabello, T.; Hernandez-Suarez, E. (2022). Biological control options for the golden twin-spot moth, *Chrysodeixis chalcites* (Lep.: Noctuidae) in banana crops of the Canary Islands. *Insects*, 13: 561.1-17. DOI: 10.3390/insects13060516
- Pino, M. Del; Gallego, J.R.; Hernández-Suárez, E.; Cabello, T. (2020). Effect of temperature on life history and parasitization behavior of *Trichogramma achaeae*

Nagaraja & Nagarkatti (Hymenoptera: Trichogrammatidae). *Insects*, 11: 482:1-18. DOI: 10.3390/insects11080482

- RODRÍGUEZ, E., TÉLLEZ, M.M., FORONDA, J., GONZÁLEZ, M., ROBLES-VALLET, C., MORENO-ROJAS, J.M., BARRANCO, P. y RUANO, F., 2021. Manejo integrado de pulgones en cultivos hortícolas protegidos. *PHYTOMA*, 327: 35-38.
- Romero-Lorente, M.Á., Fabrikov, D., Montes, J., Morote, E., Barroso, F.G., Vargas-García, M.C., Varga, Á.T., & Sánchez-Muros, M.J. (2022) Pre-Treatment of Fish By-Products to Optimize Feeding of *Tenebrio molitor* L. Larvae. <https://doi.org/10.3390/insects13020125>. *Insects*, 13(2): 125.
- Sáez Casado, M.I, Martínez Moya, T.F., Sánchez-Muros, M.J., Alarcón López, F.J., Vizcaíno Torres, A.J., Galafat Díaz, A., García-Barroso, F., Barranco Vega, P. y Suárez Medina, M.D. (2021). Evaluación de competencias adquiridas en prácticas de anatomía animal mediante rúbrica. En Membiela et al. [editores]: *Perspectivas y prácticas docentes en la enseñanza de las ciencias*. Editorial: Educación Editora. I.S.B.N. 978-84-15524-47-2. Ourense. págs. 201-206.
- Sáez, M.I., Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Chavez-Pozo, E., Ayala, M.D., Arizcun M., Alarcón, F.J., Suárez, M.D., Martínez, T.F., 2022. Evaluation of *Nannochloropsis gaditana* raw and hydrolysed biomass at low inclusion level as dietary functional additive for gilthead seabream (*Sparus aurata*) juveniles. *Aquaculture* 556, 738288. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.738288>
- Sáez, M.I., Galafat, A., Vizcaíno, A.J., Rodrigues, C., Hernández-de Rojas, A., Alarcón, F.J., Martínez, T.F., 2022. Long-term effect of a short pulse of dietary supplementation with algae on the quality of turbot (*Scophthalmus maximus*) frozen fillets. *Frontiers in Marine Science*, in press.
- Sáez, M.I., Suárez, M.D., Alarcón, F.J., Martínez, T.F. 2021. Assessing the potential of algae extracts for extending the shelf life of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fillets. *Foods*, 10, 910. <https://doi.org/10.3390/foods10050910>
- SALGADO, J.M., FRESNEDA, J., VILA-FARRÉ, M., RODRÍGUEZ, P., PRIETO, C.E., MARTÍNEZ-ORTÍ, A., MELIC, A., ZARAGOZA, J.A., BARRANCO, P., BARRIENTOS, J.A., MESQUITA-JOANES, F., IEPURE, S., PALERO, F., CAMACHO, A.I, GARCIA, L., JAUME, D., RECUERO, E., STOEV, P., BAQUERO, E., ARBEA, J.I., BERUETE, E., JORDANA, R., MOLERO-BALTANÁS, R., GAJU, M., TIerno DE FIGUEROA, J.M., LÓPEZ RODRÍGUEZ, M.J., HOCH, H., TINAUT, A., PÉREZ, T., MIRALLES, A. & SENDRA, A., 2022. Listado de especies y subespecies cavernícolas (hipogeas) consideradas como troglobias y estigobias de la península ibérica e islas Baleares. *Monografías electrónicas SEA*, 11: 13 págs.
- Solano-Rojas, Y.; Gallego, J.R.; Gamez, M.; Garay, J.; Hernandez, J.; Cabello, T. (2022). Evaluation of *Trichogramma cacaeciae* (Hymenoptera: Trichogrammatidae) and

Blattisocius mali (Mesostigmata: Blattisociidae) in the post-harvest biological control of the potato tuber moth (Lepidoptera: Gelechiidae): Use of sigmoid functions. *Agriculture*, 12: 519:1-11. DOI: 10.3390/agriculture12040519

- Solano-Rojas, Y.; Gámez, M.; López, I.; Garay, J.; Vargas, Z.; Cabello, T. (2021) Conservation strategy for palm groves: Optimal chemical control model for Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus*. *Agronomy*, 11: 920:1-13. DOI: 10.3390/agronomy11050920
- Téllez, M.M.; Cabello, T.; Gámez, M.; Burguillo, F.J.; Rodríguez, E. (2020). Comparative study of two predatory mites *Amblyseius swirskii* Athias-Henriot and *Transeius montdorensis* (Schicha) by predator-prey models to improve biological control on greenhouse cucumber. *Ecological Modelling*, 431: 190-197. DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2020.109197

4.8.- Estancias de investigación

- **Área de Botánica**
 - Grupo de Investigación RNM-344. Biología de la Conservación.
 - Estancia de investigación de un mes de duración (19/05/2022-25/06/2022) en Las Cruces, New Mexico (USA), en la New Mexico State University, de **Juan Francisco Mota Poveda**.
 - Estancia de investigación de un mes de duración (19/05/2022-25/06/2022) en Las Cruces, New Mexico (USA), en la New Mexico State University, de **Encarna Merlo Calvente**
 - Estancia de investigación de un mes de duración (19/05/2022-25/06/2022) en Las Cruces, New Mexico (USA), en la New Mexico State University, de **Fabián Martínez Hernández**.
 - Estancia de investigación de un mes de duración (19/05/2022-25/06/2022) en Las Cruces, New Mexico (USA), en la New Mexico State University, de **Antonio Jesús Mendoza Fernández**.
- **Área de Ecología**
 - Juan Rubio Ríos (contratado FPU, Dept. Biología y Geología, UAL). Estancia en el Institute Wageningen Environmental Research (Países Bajos). Periodo: 16 julio 2022 - 18 noviembre 2022.
 - David Angeler, Professor of the Department of Aquatic Sciences, Swedish University of Agricultural Sciences. Estancia en el Departamento de Biología y Geología (UAL). Periodo: noviembre 2022 - junio 2022.
 - Estancia Erasmus en la Université Abdelmalek Essaâdi, 1-7 Julio 2022. PROYECTO KA107 - América Latina y Marruecos

- **Área de Zoología**

- Tipo de Estancia: Predoctoral. Alba Galafat. Entidad de realización de la estancia: Università degli Studi di Udine, Udine (Italia). Tipo de entidad: Universidad, Facultad, instituto, centro: Dipartimento di Scienze AgroAlimentari, Ambientali e Animal. Supervisor: Prof. Dr. Emilio Tibaldi. Fecha de inicio-fin: 02 junio 2021 – 02 octubre 2021. Duración: 4 meses