

MEMORIA CORRESPONDIENTE AL CURSO 2022/2023

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

ÓRGANOS DE GOBIERNO UNIPERSONALES.

- Directora: María José Ibáñez González
- Secretaria: Tania Mazzuca Sobczuk

ÁREAS DE CONOCIMIENTO QUE INTEGRAN EL DEPARTAMENTO.

- Ingeniería Química

MIEMBROS QUE INTEGRAN EL DEPARTAMENTO:

Profesorado:

- Francisco Gabriel Acién Fernández. (Catedrático de Universidad)
- El Hassan Belarbi Haftallaoui. (Profesor Titular de Universidad)
- Celeste Elena Brindley Alías. (Profesora Titular de Universidad)
- José Luis Casas López. Profesor (Catedrático de Universidad)
- M^a Del Carmen Cerón García. (Catedrática de Universidad)
- Antonio Contreras Gómez. (Profesor Titular de Universidad)
- José María Fernández Sevilla (Catedrático de Universidad)
- Francisco García Camacho (Catedrático de Universidad)
- José Luis García Sánchez (Profesor Titular de Universidad)
- Juan José Gallardo Rodríguez (Profesor Titular de Universidad)
- Cynthia Victoria González López (Profesora Titular de Universidad)
- Pedro Antonio González Moreno (Profesor Titular de Universidad)
- María José Ibáñez González (Profesora Titular de Universidad)
- María José Jiménez Callejón (Profesora Ayudante Doctor)
- Lorenzo López Rosales (Profesor Ayudante Doctor)
- Tania Mazzuca Sobczuk. (Profesora Titular de Universidad)
- Elvira Navarro López (Profesora Ayudante Doctor)
- Elisabet Ortega Gómez (Profesora Sustituta interina)
- Salvador Pérez Huertas (Profesor Sustituto Interino)
- Antonio Fernando Ramírez Fajardo (Profesor Sustituto Interino)
- Rosa María Redondo Martínez (Profesora Sustituta Interina)
- Alfonso Robles Medina (Catedrático de Universidad)

- Asterio Sánchez Mirón (Catedrático de Universidad)
- José Antonio Sánchez Pérez (Catedrático de Universidad)

Personal Investigador:

- Juan Antonio Andrés Mañas
- Nazaret Ballesteros Callejón
- Solaima Belachqer El Attar
- Cristina Cerdá Moreno
- Martina Ciardi
- Lucía García Abad
- Cintia Gómez Serrano
- Miguel Ángel González Cardoso
- Elizabeth Gualda Alonso
- Elena Olivares Ligeró
- Cristian Inostroza González
- Salim Kichou Aiadi
- Tomás Valentín Lafarga Poyo
- Nerea López Serrano
- Adrián Macías de la Rosa
- Alejandro Molina Miras
- Ainoa Morillas España
- Rebecca Nordio
- Guadalupe Pinna Hernández
- Daniel Rodríguez García
- Guillermo Sánchez Cabrera
- Ana Sánchez Zurano
- Yolanda Soriano Jerez
- Paula Soriano Molina
- Alam Gustavo Trovó
- Silvia Villaros Cos

Personal de Administración y Servicios

- Gregorio José Gutiérrez Gómiz. (Técnico Especialista de Laboratorio)
- Daniel Landa Romera (Jefe Negociado. Apoyo Administrativo)
- Juan Torres Castañeda (Técnico Especialista de Laboratorio)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO.

- Aplicación de energía solar al tratamiento de medios hipersalinos.
- Aplicaciones de las microalgas en tratamiento de efluentes.
- Aprovechamiento de residuos vegetales de invernadero
- Biotecnología de Microalgas marinas.
- Desalación y Fotosíntesis
- Desarrollo de fotobiorreactores para la producción de microalgas.
- Desarrollo de sistemas basados en membranas para desalación solar y tratamiento de efluentes.
- Estudio de adhesión celular en fotobiorreactores para la producción de microalgas.
- Fotocatálisis solar, tratamiento de aguas, descontaminación, desinfección, foto-Fenton.
- Ingeniería de Bioprocesos y Tecnologías del Agua
- Obtención de compuestos de alto valor: biomasa para acuicultura, carotenoides, ácidos grasos poliinsaturados, productos marcados, lípidos estructurados, dinoflagelados-toxinas, proteínas, lípidos polares.
- Obtención de productos de valor a partir de microalgas.
- Producción de biomasa: Diseño y operación de fotobiorreactores
- Producción de compuestos de bajo valor: biofertilizantes, biodiesel, bioetanol, tratamiento de aguas residuales, gases de combustión
- Recuperación de compuestos de interés de salmueras y efluentes concentrados.
- Selección de microalgas: caracterización y optimización de condiciones de cultivo, variación de la composición bioquímica
- Tratamiento de aguas/eliminación de radiactividad en aguas subterráneas.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN FINANCIADOS:

- **Título:** Búsqueda y producción de compuestos bioactivos a partir de microalgas marinas mediante bioprocesos sostenibles (BIOPROMAR). Código: P18-RT-2477
Entidad financiadora: Retos 2018 Consejería de Economía, conocimiento, empresas y Universidad
Investigador principal: María del Carmen Cerón García.
Fecha inicio: 1 enero 2020 FECHA FIN: enero 2023. Cuantía total: 102.268,00 eur
- **Título:** Demostración de reactores continuos para foto-Fenton solar destinados a la regeneración de efluentes secundarios de EDAR (ANUKIS)

Fuente de financiación: Agencia Estatal de Investigación, Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, convocatoria Pruebas de concepto 2021. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Duración prevista: Diciembre 2021 – Noviembre 2023.

Investigador: José Antonio Sánchez Pérez

- **Título:** Desarrollo de alimentos funcionales innovadores y sostenibles utilizando compuestos bioactivos derivados de microalgas.

IP1: Tomás Lafarga Poyo

IP2: Cynthia Victoria González López

Referencia: Proyecto UAL FEDER UAL2020-AGR-A1945

Fecha fin: 31/12/2022

- **Título:** Desarrollo y escalado de fotobiorreactores para el cultivo inmovilizado de dinoflagelados bentónicos marinos con interés agroalimentario. Bentofilm (PY20_00785)

Entidad financiadora: Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología

Duración desde: 08/10/2021 Hasta: 31/03/2023 Dotación: 75521 €

Investigador principal: Asterio Sánchez Mirón

- **Título:** Developing early-warning systems for improved microalgae production and anaerobic digestion (PRODIGIO) H2020-EU.3.3.2.

Investigador. Acien F.G.

Presupuesto: 2.452.941€

Fecha fin: 31/12/2023

- **Título:** Fotorreactor para la desinfección y eliminación de contaminantes de interés emergente en aguas residuales depuradas”. AT21-00204. Consejería de Universidad, Investigación e Innovación. Investigador principal: José Antonio Sánchez Pérez. Universidad de Almería. Septiembre 2021 – Mayo 2023.

- **Título:** Innovative cost-effective multibarrier treatments for reusing water for agricultural irrigation (LIFE PHOENIX LIFE19 ENV/ES/000278)

Fuente de financiación: LIFE Environment and Resource Efficiency, EU. LIFE19 ENV/ES/000278

Duración prevista: 01 Septiembre 2020 – 29 Febrero 2024.

Investigador: José Antonio Sánchez Pérez

Cuantía total (EUROS): 183.920 eur

- **Título:** Microalgas para la producción sostenible de bioproductos y agua regenerada

Importe concedido (euros): 135.520,00 Referencia: RTI2018-099495-A-C22

Organismo Financiador: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Período ejecución proyecto: 01/01/2019 a 30/09/2022 N° Investigadores: 6
Investigador Principal: González López, Cynthia

- **Título:** Optimización Bio-Guiada de Bioprocesos Basados en Microalgas con Aplicaciones en la Industria Agroalimentaria (PID2019-109476RB-C22)

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación.

Duración desde: 01/06/2020 Hasta: 31/12/2023 Dotación: 133.100 €

Investigador principal: Asterio Sánchez Mirón / Francisco García Camacho

- **Título:** Optimización de sistema integral de calefacción y enriquecimiento carbónico en invernaderos Referencia: UAL18-TEP-AO55-B

Importe concedido (euros): 72.000,00

Organismo Financiador: Universidad de Almería

Período ejecución proyecto: 01/10/2019 a 31/12/2022 N° Investigadores: 5

Investigador Principal: Ación Fernández, Francisco Gabriel

Participación en el proyecto desde: 01/10/2019 Hasta:31/12/2022

- **Título:** Pollutant photo-nf remediation of agro-water (LIFE PureAgroH2O) (LIFE17 ENV/GR/000387)

Entidad Financiadora: European Union. Life program

Duración: desde 2-7-18 al 31-12-2022

Investigador Principal: Ana María Agüera López. Participante: José Antonio Sánchez Pérez

- **Título:** Producción de concentrados de carotenoides y PUFAS a partir de microalgas marinas para su evaluación en la alimentación de dorada (Sparus aurata) (CARPUFISH) (UAL2020-TEP-A2001)

Entidad financiadora: ayudas I+D+I en universidades y centros de investigación públicos. Universidad de Almería - FEDER 2020

Investigador principal: María del Carmen Cerón García.

Fecha inicio: 1 enero 2021 Fecha fin: marzo 2023. Cuantía total (euros): 30.000,00 eur

- **Título:** Producción sostenible de bioestimulantes y biopesticidas agrícolas a partir de residuos agroindustriales (GREENFARM)

Participantes: Universidad de Almería, Universidad de Valladolid

Contactos: José María Fernández Sevilla (IP, Coordinador).

Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Almería. jfernand@ual.es

Fuente de financiación: Agencia Estatal de Investigación Convocatoria de proyectos de I+D+I para la realización de «pruebas de concepto», en el marco del programa estatal de I+D+I orientada a los retos de la sociedad, del plan

estatal de investigación científica y técnica y de innovación 2017-2020. convocatoria 2021.

Duración prevista: Enero 2022 – Enero 2024

- **Título:** Producción sostenible de bioproductos a partir de cianobacterias tratando efluentes residuales.

Acrónimo: CYAN2BIO

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Código: PID2021-126564OB-C31

Proyecto coordinado

IPs: Cynthia V. González López y Gabriel Ación Fernández

Total concedido: 175.450,00 €

1/9/22 al 31/8/25

- **Título:** Producción sostenible de microalgas en fotobiorreactores empleando materiales poliméricos antibiofouling (ALGRELIF). (PDC2022-133206-I00)

Entidad financiadora: Prueba de Concepto 2022 Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigadora principal: María del Carmen Cerón García.

Fecha inicio: 1 diciembre 2022 Fecha fin: 30 nov 2024. Cuantía total (euros): 104.305,00eur

- **Título:** Regeneración de aguas mediante energía solar concentrada (RAYO)

Ayudas Proyectos I+D+i de la Junta de Andalucía (REF: PY20_0078).

Duración Prevista: 05/10/2021-30/06/2023

Investigador principal: José Luis Casas López.

- **Título:** Regeneración de aguas para riego mediante energía solar en reactores de bajo coste operados en modo continuo (AQUELOO)

Entidad Financiadora: Proyectos de I+D de la Universidad de Almería en el marco del programa operativo FEDER Andalucía 2014-2020, convocatoria 2018.

Duración: Octubre 2019 a diciembre de 2022

Investigador: José Antonio Sánchez Pérez

- **Título:** Regeneración de aguas residuales urbanas mediante la integración de tecnologías solares basadas en microalgas (tratamiento secundario) y foto-Fenton (tratamiento terciario) (INTEGRASOL). TED2021-130458B-I00. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigador Principal: José Luis Casas López. Universidad de Almería. Diciembre 2022 – Noviembre 2024

- **Título:** Regeneración de agua residual urbana mediante nuevos materiales y tecnologías solares avanzadas: evaluación de nuevos Indicadores de calidad del tratamiento (NAVIA)

Entidad Financiadora: Agencia Estatal de Investigación, Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, convocatoria 2019. Ministerio de Ciencia e Innovación.

Duración: Junio 2020 a Mayo 2023

Investigadores: José Antonio Sánchez Pérez y Ana Agüera

- **Título:** Solar facilities for the european research area. Third phase project (SFERA III) (EU PROJECT 823802).

Entidad Financiadora: European Commission

Duración: desde 1-1-2019 al 31-12-2022

Investigador Principal (UAL): José Antonio Sánchez Pérez

- **Título:** Upgrading wastewater treatment plants by low cost innovative technologies for energy self-sufficiency and full recycling. (LIFE ULISES, LIFE18 ENV/ES/000165)

Fuente de financiación: LIFE Environment and Resource Efficiency, EU. (LIFE18 ENV/ES/000165)

Duración prevista: 1 de julio de 2019 - 30 de junio de 2023

Investigador principal: Francisco Gabriel Acién Fernández

- **Título:** Valorización de lixiviados de residuos vegetales para la producción de bioestimulantes y biopesticidas de interés agrícola mediante microalgas (VALIMA). Ayudas Proyectos I+D+I de la Junta de Andalucía (REF: PY20_00800). Contactos: José María Fernández Sevilla (IP).

Departamento de Ingeniería Química. Universidad de Almería. jfernand@ual.es

Fuente de financiación: Junta de Andalucía. Convocatoria de subvenciones a «proyectos de I+D+I» Universidades y entidades públicas de investigación (BOJA n.º 119, 23 de junio de 2020).

Duración prevista: Enero 2021 – Julio 2023

- **Título:** Valorización de subproductos agroalimentarios mediante microalgas para la producción de alimentos y piensos animales (ALGA4FF) Referencia: P20_00812

Importe concedido (euros): 125.000,00

Organismo Financiador: Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades

Período ejecución proyecto: 05/10/2021 a 31/12/2022 N° Investigadores: 3

Investigador Principal: Acién Fernández, Francisco Gabriel

Participación en el proyecto desde: 05/10/2021 Hasta: 31/12/2022

CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN:

- Referencia: 001738 Fecha inicio: 01/04/2023 Fecha Fin: 31/03/2025
Título: CONVOCATORIA AYUDAS A TRANSFERENCIA DE INVESTIGACION "TRANSFIERE 2022": Dimensionamiento y viabilidad económica de una instalación de ciclo combinado para la agroindustrial utilizando como combustible el deshecho de nuez pecana: CHPTransfer
Importe: 37.700,00 € Centro de gastos: 401799 N° de investigadores: 9
Entidad: SERCOM AUTOMATION,S.L
Investigador principal: Francisco Gabriel Acién Fernández
- Referencia: 001649 Fecha inicio: 01/10/2021 Fecha Fin: 30/09/2023
Título: Eco-friendly and sustainable new family of biopesticides based on microalgae via circular economy approach (ALGAENAUTS)
Importe: 211.750,00 € Centro de gastos: 401704 N° de investigadores: 8
Entidad: Biorizon Biotech S.L.
Investigador principal: Francisco Gabriel Acién Fernández
- **Título:** Obtención de lípidos ricos en EPA desde microalgas: Enfoque basado en biorrefinería.
Entidad: Firglas Ltd.
Duración prevista: 10/04/2023 - 09/07/2023
Investigadora principal: María José Jiménez Callejón
- Referencia: 001719 Fecha inicio: 30/09/2022 Fecha Fin: 30/03/2023
Título: Improvement of large scale production capacity of spirulina platensis in open systems.
Importe: 30.000,00 € Centro de gastos: 401777 N° de investigadores: 5
Entidad: Algaria Srl
Investigador principal: Francisco Gabriel Acién Fernández
- Referencia: 001744 Fecha inicio: 02/03/2022 Fecha Fin: 31/03/2023
Título: Planta de producción de biomasa de microalgas marinas. Diseño de planta de microalgas: Proyecto FEMP-CDTI
Importe: 36.300,00 € Centro de gastos: 401805 N° de investigadores: 8
Entidad: Microalgas Carboneras, S.L.
Investigador principal: Francisco Gabriel Acién Fernández
- Referencia: 001723 Fecha inicio: 08/11/2022 Fecha Fin: 31/07/2023

Título: Evaluación del potencial de captura de CO₂ de procesos basados en plantas acuáticas y algas.

Importe: 27.830,00 € Centro de gastos: 401782 N° de investigadores: 8

Entidad: CHLYDRO

Investigador principal: Francisco Gabriel Acién Fernández

TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS EN EL DEPARTAMENTO:

- **Título:** Aprovechamiento de residuos vegetales de invernadero para calefacción y enriquecimiento carbónico. Use of greenhouse vegetable waste for heating and carbon enrichment.

Doctorando: José Vicente Reinoso Moreno

Directores/as: Francisco Gabriel Acién Fernández/Juan Carlos López Hernández/María Guadalupe Pinna Hernández

Fecha defensa: 28 de abril de 2023

- **Título:** Caracterización y aplicación del reactor flujo de vórtices enfocado a la adsorción y purificación de proteínas. Characterization and application of the vortex flow reactor for adsorption and purification of proteins.

Doctoranda: Rosa María Redondo Miranda.

Directores: María José Ibáñez González y Tania Mazzuca Sobczuk.

Fecha defensa: 21 de abril de 2023.

- **Título:** Diseño y Optimización de Fotobiorreactores Raceway y Capa Fina mediante Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) acoplado a Métodos Numéricos de Fotosíntesis. Design and Optimization of Raceway and Thin-Layer Photobioreactors by Computational Fluid Dynamics (CFD) coupled to Numerical Methods of Photosynthesis.

Doctorando: Cristian Inostroza González

Directores: José María Fernández Sevilla y Francisco Gabriel Acién Fernández.

Fecha defensa: 26 de mayo de 2023

- **Título:** Nuevas tecnologías solares aplicadas a la eliminación de contaminantes de preocupación emergente presentes en aguas naturales. New solar technologies applied to the elimination of contaminants of emerging concern present in natural water.

Doctoranda: Melina Antonella Roccamante.

Directores: Sixto Malato Rodríguez y Sara Miralles Cuevas

Fecha defensa: 23 de enero de 2023

- **Título:** Producción de concentrados de carotenoides, ácidos grasos poliinsaturados y compuestos bioactivos a partir de la microalga marina dinoflagelada *amphidinium carterae*. Production of carotenoids, polyunsaturated fatty acid and bioactive compounds concentrates from marine dinoflagellate microalgae *amphidinium carterae*.

Doctoranda: Mercedes López Rodríguez

Directores: María del Carmen Cerón García y Francisco García Camacho

Fecha defensa: 20 de enero de 2023

PROGRAMAS DE DOCTORADO EN LOS QUE PARTICIPAN MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO:

- **Título:** Doctorado en Biotecnología y Bioprocesos Industriales Aplicados a la Agroalimentación y el Medio Ambiente (RD99/11)

TITULACIONES EN LAS QUE IMPARTE DOCENCIA EL DEPARTAMENTO:

Grados:

- Grado en Biotecnología (Plan 2015)
- Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)
- Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
- Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)
- Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)
- Grado en Química (Plan 2009)
- Grado en Química (Plan 2018)

Másteres:

- Máster en Bioeconomía Circular y Sostenibilidad
- Máster en Biotecnología Industrial y Agroalimentaria
- Máster en Energía Solar
- Máster en Ingeniería Agronómica
- Máster en Ingeniería Industrial
- Máster en Ingeniería Química

- Máster en Profesorado de Educación Secundaria

ORGANIZACIÓN DE:

Congresos:

- XXI Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y Técnicas Afines (SECyTA 2022). Almería, España, 25-27 octubre, 2022

Cursos:

- Bioprocess engineering of microalgae: from the cell to the final product. Fecha: del 30 de mayo del 2023 al 20 de junio del 2023. Curso presencial (Taylormade Study Abroad). Tania Mazzuca Sobczuk
- Blended intensive programme. Sustainable biotechnology entrepreneurship: microalgae&human food (2nd Edition). Curso online y presencial (del 1 de marzo al 21 de julio de 2023). Tania Mazzuca Sobczuk
- Curso de Experto en Procesos Sostenibles Basados en Microalgas.
Fecha: del 5 al 9 de septiembre de 2022.
Curso presencial y online. G.I. BIO263
Curso de Verano “Nuevas fuentes de agua: desalación y regeneración hacia la sostenibilidad del ciclo integral del agua”. Almería, del 12 al 14 de julio de 2022.
G.I. BIO263
Curso SFERA III: Short-term Training for technical staff and scientists. Wastewater disinfection and removal of organic microcontaminants using low-cost solar open photo-reactors. Fecha. 6 - 7 de septiembre de 2022. G.I. BIO263

Charlas:

- **Título:** 11F Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. 2023. Una Científica Visita tu centro.
Ponentes: T. Mazzuca Sobczuk, E. Ortega Gómez, R.M. Redondo Miranda, E. Navarro López, M.J, Jiménez Callejón y M.J. Ibáñez González
Fecha: 22 de febrero de 2023 (IES Valle del Andarax), 23 de febrero de 2023 (IES Retamar).
- **Título:** 11F Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. 2023. Una Científica Visita tu centro.
Ponentes: G. Pinna Hernández, P. Soriano Molina, E. Gualda Alonso, S. Belachqer El Attar, E. Olivares Ligeró, A.I. Segovia Morales y L. Gómez Martínez.

Fecha: 1 de marzo de 2023 (IES Maestro Padilla), 3 de marzo de 2023 (CEIP Virgen de Loreto).

- **Título:** El papel del ingeniero químico en la cadena de suministro del fertilizante.
Ponente: D. Ignacio Martínez Soler
Cargo: Terminal Operation manager Iberia
Fecha: 24 de mayo de 2023

Jornadas:

- X Certamen de Proyectos Educativos de Ingeniería Química
<https://www.ual.es/index.php?cID=100756>
Fecha: 11 de mayo de 2023.
Organizado por el Dpto. de Ingeniería Química y la colaboración de la Escuela Superior de Ingeniería y el Vicerrectorado de Estudiantes, Igualdad e Inclusión.
- III Jornada Universidad-Empresa: Perfil Profesional del Ingeniero/a Químico/a
<https://www.ual.es/universidad/departamentos/ingquimica/enlaces-de-interes/cursos-seminarios-charlas-workshops/iii-jornada-universidad-empresa-perfil-profesional-del-ingeniero-quimico>
Fecha: 1 de diciembre de 2022.
- Organización de las XIV Jornadas sobre la Unión Europea. “Innovación en la Depuración y Regeneración de Aguas Residuales en la Unión Europea” Almería, del 17 al 21 de octubre de 2022. G.I. BIO263
- Concurso: Tesis en 3 Minutos.
Fecha: 21 de junio de 2023.
Organizado por el Secretariado de Divulgación Científica y de la Escuela Internacional de Doctorado (EIDUAL) de la Universidad de Almería
Participantes del Departamento de Ingeniería Química: Solaima Belachqer El Attar, Elizabeth Gualda Alonso.

Participación en Congresos:

- 3rd IWA Specialized International Conference on Disinfection and DBPs 2022. Milan, Italia, 27 junio- 1 julio, 2022. G.I. BIO263
- VI Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 11-13 de julio 2022, Madrid. G.I. BIO263
- ISES and IEA SHC International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry (EUROSUN 2022). Kassel, Alemania, 25 - 29 septiembre, 2022. G.I. BIO263

- XXI Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y Técnicas Afines (SECyTA 2022). Almería, España, 25-27 octubre, 2022. G.I. BIO263
- 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco, Perú, 7-11 noviembre, 2022. G.I. BIO263
- XI Simposio de investigación-UAL. Almería, España, 15 noviembre, 2022. G.I. BIO263

Contribuciones a Congresos:

Orales:

- **Título:** A new solar photo-Fenton strategy for wastewater reclamation based on simultaneous supply of H₂O₂ and NaOCl. 3rd IWA Specialized International Conference on Disinfection and DBPs (IWA DDBPs 2022). Milán (Italia). 27 de junio – 1 de julio de 2022. Oral.

Autores: S. Belachqer-El Attar, P. Soriano-Molina, N. Pichel, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Comparative analysis of a UVC-LED assisted photo-Fenton performance for microcontaminants and bacteria removal. 3rd IWA Specialized International Conference on Disinfection and DBPs (IWA DDBPs 2022). Milán (Italia). 27 de junio – 1 de julio de 2022. Oral.

Autores: N. Pichel, T.B. Benzaquén, P. Soriano-Molina, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Design and Simulation of a Control System for the Automatic Operation of the Solar photo-Fenton Process. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco (Perú). 7 – 11 de noviembre de 2022, Oral.

Autores: J.L. Casas López, D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J. L. Guzmán, J.L. García Sánchez, J. A. Sánchez Pérez.

- **Título:** FentonSims: An interactive simulation tool for the mechanistic understanding of the solar photo-Fenton process. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco (Perú). 7 – 11 de noviembre de 2022. Oral.

Autores: E. Gualda-Alonso, D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J.L. García Sánchez, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Interactive tool for computational kinetics of microcontaminant removal by the solar photo-Fenton process. III National Congress of International Water

Association – Young Water Professional – Spanish Chapter. Valencia (España). 16 – 19 de noviembre de 2022. Oral.

Autores: D. Rodríguez-García, E. Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, J.L. Casas López, J.L. Guzmán, J.L. García Sánchez, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Large-scale raceway pond reactor for wastewater reclamation by solar photo-Fenton. III National Congress of International Water Association – Young Water Professional – Spanish Chapter. Valencia (España). 16 – 19 de noviembre de 2022. Oral.

Autores: P. Soriano-Molina, E. Gualda-Alonso, N. Pichel, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Large-Scale Solar Photo-Fenton Continuous Flow Reactors for WWTP Secondary Effluent Reclamation. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco (Perú). 7 – 11 de noviembre de 2022. Keynote.

Autores: J.A. Sánchez Pérez, E. Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, N. Pichel, S. Belachqer El Attar, J.L. Casas López.

- **Título:** Procesos solares y ozonización para la reutilización de agua de lavado de la industria de IV gama: evaluación global. XIV Congreso Español de Tratamiento de Aguas META 2022. Sevilla, España, 1-3 junio 2022. (Oral)

Autores: S. Nahim-Granados, P. Plaza-Bolaños, I. Oller, S. Malato, A. Agüera, J.A. Sánchez-Pérez, M.I. Polo-López.

- **Título:** Simultaneous disinfection and microcontaminant removal by solar photo-Fenton at demonstration scale. 3rd IWA Specialized International Conference on Disinfection and DBPs (IWA DDBPs 2022). Milán (Italia). 27 de junio – 1 de julio de 2022. Oral.

Autores: J.A. Sánchez-Pérez, E. Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, N. Pichel, J.L. Casas López, P. Plaza Bolaños, A. Agüera.

- **Título:** Solar processes to treat and reuse agro-industrial wastewater: close the water-food-energy nexus in fresh-cut industries. 39th IAHR World Congress, Granada, España, 19-24 junio, 2022. (Oral)

Autores: S. Nahim-Granados, P. Plaza-Bolaños, I. Oller, S. Malato, A. Agüera, J.A. Sánchez-Pérez, M.I. Polo-López.

- **Título:** Viability of the use of thermal solar energy for microalgaefrying. XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022. Oral.

Autores: R. López Pastor, M.G.Pinna-Hernández, F.G, Acien Fernández.

Poster:

- **Título:** A novel control system approach to enhance the efficiency of solar photo-Fenton microcontaminant removal in continuous flow raceway pond reactors. XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J.L. Guzmán, J.L. García Sánchez, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Close the water-food-energy nexus by renewable energy: reuse of agro-industrial wastewater treated by solar processes. ISES and IEA SHC International Conference on Solar Energy for Buildings and Industry (EUROSUN 2022). Kassel, Alemania, 25 - 29 septiembre, 2022. (Poster)

Autores: S. Nahim-Granados, P. Plaza-Bolaños, I. Oller, S. Malato, A. Agüera, J.A. Sánchez-Pérez, M.I. Polo-López.

- **Título:** Continuous flow operation of a UVC-LED assisted photo-Fenton reactor for CECs and bacteria removal. 3rd IWA Specialized International Conference on Disinfection and DBPs (IWA DDBPs 2022). Milán (Italia). 27 de junio - 1 de julio de 2022. Póster.

Autores: N. Pichel, T.B. Benzaquén, P. Soriano-Molina, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Determination of trihalomethanes in reclaimed water by headspace and gas chromatography coupled to mass spectrometry. XXI Scientific Meeting of the Spanish Society of Chromatography and related Techniques (SECYTA 2022). Almería (España). 25 - 27 de octubre de 2022. Póster.

Autores: A. París Reche, S. Belachqer-El Attar, P. Soriano-Molina, P. Plaza-Bolaños, J.A. Sánchez Pérez, A. Agüera.

- **Título:** Estudio experimental de eliminación de microcontaminantes de aguas residuales mediante photo-Fenton solar utilizando un laboratorio virtual basado en Easy JavaScript Simulation. VI Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 11-13 de julio, Madrid

Autores: J.L. Casas López, M.G. Pinna-Hernández, A.B. Esteban García, A. Sanchez-Zurano, M. Fernández.

- **Título:** Evaluation of the formation of trihalomethanes in reclaimed water generated by chlorination and solar photo-Fenton processes. XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: A. París, S. Belachqer, P. Soriano-Molina, P. Plaza-Bolaños, J. A. Sánchez Pérez, A. Agüera.

- **Título:** Fentonsims®: A computer-based tool for the mechanistic understanding of the solar photo-Fenton process. XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: E. Gualda-Alonso, D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J.L. García Sánchez, J.L. Guzmán, J.L. Casas López y J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** FentonSims: Herramienta interactiva de simulación para el estudio didáctico del proceso foto-Fenton. VI Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química ISBN: (978- 84-09-42482-5). Madrid (España). 11 – 13 de julio de 2022. Póster.

Autores: D. Rodríguez-García, E. Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, J.L. Casas López, J.L. Guzmán Sánchez, J.L. García Sánchez, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Influence of Mixing in the Operation of Large-scale Raceway Pond Reactors for Treatment of WWTP Effluents by Solar photo-Fenton. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco (Perú). 7 – 11 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: E. Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, J.L. García Sánchez, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Laboratorios virtuales para el estudio de biorreactores enzimáticos. VI Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 11-13 de julio, Madrid

Autores: M.G. Pinna-Hernández, A. Sanchez-Zurano, J.L. Casas López, J.M. Fernández, A.B. Esteban García.

- **Título:** Modelo mecanístico del proceso foto-fenton solar con Fe³⁺ -NTA para la eliminación de microcontaminantes. XI Simposio de Investigación en Ciencias

Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: P. Soriano-Molina, E. Gualda-Alonso, S. Belachqer-El Attar, J. L. García Sánchez, J. L. Casas López y J. A. Sánchez Pérez.

- **Título:** Monitoring of antibiotics in a real water reuse agricultural environment: water, soil and tomato. XI SIMPOSIO DE INVESTIGACIÓN-UAL. Almería, España, 15 noviembre, 2022.(Poster)

Autores: F.X. Cadena-Aponte, S. Nahim-Granados, A. Gonzáles-García, A. Agüera, I. Polo, P. Plaza-Bolaños.

- **Título:** Monitoring of antibiotics in a real water reuse agricultural environment: Almería greenhouses irrigated with reclaimed wastewater. XXI Reunión Científica de la Sociedad Española de Cromatografía y Técnicas Afines (SECyTA 2022). Almería, España, 25-27 octubre, 2022 (Poster)

Autores: F. X. Cadena-Aponte, S. Nahim-Granados, A. Gonzáles-García, A. Agüera, P. Plaza-Bolaños.

- **Título:** Reduction of natural radioactivity in groundwater with different salinity in real pilot plant. XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022

Autores: M.G.Pinna-Hernández, J.L. Casas López, A. Salas, I. Rodriguez Ruano, F.J. Martinez Rodriguez.

- **Título:** Solar Photo-Fenton Based on the Concurrent Supply of H₂O₂ and NaOCl for Bacteria, Virus and Microcontaminant Removal. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco (Perú). 7 - 11 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: J.A. Sánchez Pérez, S. Belachqer-El Attar, N. Pichel, P. Soriano-Molina.

- **Título:** Solar photo-Fenton fused with NaOCl as novel tertiary treatment. XI Simposio de Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: S. Belachqer-El Attar, N. Pichel, P. Soriano-Molina, A. París-Reche, J.A. Sánchez-Pérez.

- **Título:** The influence of microalgae concentrates rheology on the energy consumption applied to enzymatic hydrolysis process. XI Simposio de

Investigación en Ciencias Experimentales (ISBN: 978-84- 1351-179-5). Almería (España). 15 de noviembre de 2022.

Autores: S.Belachqer-El Attar, A.Morillas-España, J.L.López Casas, M.G. Pinna-Hernández, G.Acién Fernández.

- **Título:** UVC-LED Assisted Photo-Fenton System Operated in Continuous Flow for Water Reclamation Meeting EU 2020/741 Regulation. 5th Iberoamerican Conference on Advanced Oxidation Technologies (V CIPOA). Cuzco (Perú). 7 - 11 de noviembre de 2022. Póster.

Autores: J.L. Casas López, N. Pichel, P. Soriano-Molina, T.B. Benzaquén, J.A. Sánchez Pérez.

Conferencias:

Título: Commercial applications of microalgae in the industries: opportunities and challenges.

Tipo de participación: Conferencia por invitación

Congreso: Conferencia de experto invitado en la Universidad Federal Uberlandia

Lugar de celebración: Uberlândia, Brasil, Año: 2023

Autores: F. G. Acién

- **Título:** Current status of microalgal bioprocess.

Tipo de participación: Conferencia por invitación

Congreso: Seminar on potentials and challenges in microalgal biotechnology, Danish Technology Institute.

Lugar de celebración: Taastrup, Denmark, Año: 2023

Autores: F. G. Acién

- **Título:** Methods for microalgae harvesting: forward osmosis for concentrating microalgae cultures.

Tipo de participación: Conferencia por invitación

Evento: 3rd TM: Microalgae Biotechnology & Transversal skills, organizado por Eco innovative aquaculture system training for european industrial doctorates.

Fechas: 17-21 April 2023,

Lugar de celebración: Ferrara (Italy)

Autores: Tania Mazzuca Sobczuk

Patentes

- **Título:** Dispositivo concentrador de microorganismos por ósmosis directa y funcionamiento en continuo. Patent application: ES 2872728 B2. Concedida 07/10/2022.
Inventores: Mazzuca-Sobczuk, Tania; Ibáñez-González, María José; Sánchez Alcaide, Jesús; Molina-Grima, Emilio
- **Título:** Dispositivo de limpieza para fotobiorreactores de cultivo de microalgas, método y uso asociado. Número de patente: P202230971.
Solicitante: Universidad de Almería
Inventor: Francisco G. Acién Fernández
- **Título:** Dispositivo y procedimiento de medida en línea de concentración de biomasa en cultivos de microalgas. Número de patente: P202330246 24/03/2023.
Solicitante: Universidad de Almería
Inventor: Francisco G. Acién Fernández
- **Título:** FentonSims: Herramienta interactiva de simulación del proceso foto-Fenton solar para la eliminación de microcontaminantes en aguas. Objeto de propiedad intelectual: Programa de ordenador. Clase de obra: Programa de ordenador. Registro general de la propiedad intelectual. Número de asiento registral 04/2022/2875. Fecha: 22/09/2022.
Inventores: E. Gualda-Alonso, D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J.L. Guzmán, J.L. García Sánchez, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.
- **Título:** Formulación fitosanitaria
Inventores: Navarro López, Elvira; Cerón García, María del Carmen; López Rosales, Lorenzo; Sánchez Mirón, Asterio; García Camacho, Francisco; Molina Grima, Emilio
Fecha de presentación: 22/06/2022
Nº Solicitud: P202130585
Nº de patente: PCT/ES2022/070394
- **Título:** Reactor de foto-fenton solar para la desinfección de aguas y eliminación simultánea de contaminantes. Número de publicación: ES 1 293 245 U. Fecha de publicación de la solicitud:26.07.2022

Inventores: Sánchez Pérez, José Antonio; Casas López José Luis; García Sánchez, José Luis; Gualdo Alonso, Elizabeth Soriano Molina, Paula y Agüera López, Ana María

- **Título:** Sistema de producción de microalgas utilizando CO₂ del aire. Número de patente: EP23382490.3.

Solicitante: CHLYDRO

Inventor: Francisco G. Acién Fernández

GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS QUE PARTICIPAN MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO:

- Biotecnología de Microalgas Marinas (BIO173). Responsable: D. Asterio Sánchez Mirón
- Desalación y fotosíntesis (BIO352). Responsable: D. José María Fernández Sevilla
- Ingeniería de Bioprocesos y Tecnologías del agua (BIO263). Responsable: D. José Antonio Sánchez Pérez.

PUBLICACIONES:

Capítulos libro:

- **Título:** Preparación y desarrollo de proyectos de investigación europeos: la experiencia del coordinador. En Consorcios y Alianzas Estratégicas en el ámbito de la investigación y la innovación: presentación de casos y buenas practicas. Edita Fundació Parc Científic Universitat de València 2022. 978-84-09-35735-2. DOI: 10.7203/PCUV-7
Francisco Gabriel Acién Fernández

Revistas:

- **Título** Adsorption Analysis of Exopolymeric Substances as a Tool for the Materials Selection of Photobioreactors Manufacture. REF: International Journal of Molecular Science (2022), 23(22), 13924.
Autores: García-Abad, L., Soriano-Jerez, Y., Cerón-García, M. C., Muñoz-Bonilla, A., Fernández-García, M., García-Camacho, F., & Molina-Grima, E.
- **Título:** Agricultural products from algal biomass grown in piggery wastewater: A techno-economic analysis. STOTEN 164159. PII: S0048-9697(23)02780-8.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164159>

Autores: Elena M. Rojo, María Molinos-Senante, A. Alejandro Filipigh, Tomás Lafarga, F. Gabriel Acién Fernández, Silvia Bolado.

<https://doi.org/10.3389/fagro.2023.1064041>

- **Título:** Algaeculture for Agriculture: from past to future. Review, Front. Agron. - Pest Management.

Autores: Alice Ferreira, Carolina R V Bastos, Claudia Marques-dos-Santos Cordovil, Francisco Gabriel Acién Fernández and Luisa Gouveia.

- **Título:** Alternatives to classic solvents for the isolation of bioactive compounds from *Chrysochromulina rotalis* Bioresource Technology, 379 DOI: 10.1016/j.biortech.2023.129057

Autores: González-Cardoso M.A., Cerón-García M.C., Navarro-López E., Molina-Miras A., Sánchez-Mirón A., Contreras-Gómez A., García-Camacho F.

- **Título:** A new solar photo-Fenton strategy for wastewater reclamation based on simultaneous supply of H₂O₂ and NaOCl. Science of The Total Environment 834 (2022) 155273.

Autores: S. Belachqer-El Attar, P. Soriano-Molina, I. de la Obra, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** An IoT platform for data management in an industrial-scale microalgae cultivation plant. IEEE Access, 2022

Autores: Manuel Muñoz, Manolo Torres, José Luis Guzman, Gabriel Acién.

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3226334>

- **Título:** A novel control system approach to enhance the efficiency of solar photo-Fenton microcontaminant removal in continuous flow raceway pond reactors. Chemical Engineering Journal, 455 (2023) 140760. DOI: 10.1016/j.cej.2022.140760

Autores: D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J.L. Guzmán Sánchez, J.L. García Sánchez, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** A seasonal simulation approach for culture depth influence on the temperature for different characterized microalgae strains. Biotechnology Journal. Septiembre 2022

Autores: E. Rodríguez-Miranda, A. Sánchez-Zurano, J.L. Guzmán, F.G. Acién and A. Visioli.

- **Título:** Bioactives Overproduction through Operational Strategies in the Ichthyotoxic Microalga *Heterosigma akashiwo*. Culture. Toxins, 15 (5), DOI: 10.3390/toxins15050349

Autores: Macías-de la Rosa A., González-Cardoso M.Á., Cerón-García M.D.C., López-Rosales L., Gallardo-Rodríguez J.J., Seoane S., Sánchez-Mirón A., García-Camacho F.

- **Título:** Buglossoides spp. seeds, a land source of health-promoting n-3 PUFA and phenolic compounds. Food Research International, 157, 1-10, 2022.

Autores: Svetlana Lyashenko; Abdallah Lahlou; El-Hassan Belarbi; Miguel Ángel Rincón-Cervera; Ignacio Rodríguez-García; Miguel Urrestarzu-Gavilán; Rosalía López-Ruiz; José Luis Guil Guerrero; Tarik Chileh Chelh

- **Título:** Centrate as a sustainable growth medium: Impact on microalgal inocula and bacterial communities in tubular photobioreactor cultivation systems. Bioresource Technology 363 (2022) 127979.

Autores: Elisa Clagnan, Giuliana D'Imporzano, Marta Dell'Orto, Alessia Bani, Alex J. Dumbrell, Katia Parati, Francisco Gabriel Acien-Fernandez, Agustín Portillo-Hahnefeld, Antera Martel-Quintana, Juan Luis Gomez-Pinchetti, Fabrizio Adani. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2022.127979>

- **Título:** Clarification of Most Relevant Concepts Related to the Microalgae Production Sector

REF. Processes 2022, 10, 175. <https://doi.org/10.3390/pr10010175>

Autores: Vítor Verdelho Vieira, Jean-Paul Cadoret, F. Gabriel Acien, and John Benemann

- **Título:** Comparative life cycle assessment of conventional and novel microalgae production systems and environmental impact mitigation in urban-industrial symbiosis. STOTEN-D-22-07636R1

Autores: Joseph Santhi Pechsiri, Jean-Baptiste E. Thomas, Naoufel El Bahraoui, Francisco Gabriel Acien Fernandez, Jamal Chaouki, Saad Chidami, Rodrigo Rivera Tinoco, Jose Pena Martin, Cintia Gomez, Michel Combe, Fredrik Gröndahl. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158445>

- **Título:** Component Analysis and Anti microbial Activity of the Plocamium cartilagineum Extract. Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries, 26(5), 1003-1017, 2022.

Autores: Selma Mabrouki; Fatima Lakhdar; Jamal Bouhraoua; El Hassan Belarbi; Omar Assobhei; Samira Etahiri.

- **Título:** Data-driven Model Predictive Control for pH regulation in Raceway Reactors. Proceedings of, the 22nd IFAC World Congress, to be held in Yokohama, Japan in July 2023.

Autores: Pablo Otálora, Jose Luis Guzman, Juan Diego Gil, Manuel Berenguel, Francisco Gabriel Acien Fernández.

<https://doi.org/10.3390/math11071614>

- **Título:** Degradation of Thiabendazole and Its Transformation Products by Two Photo-Assisted Iron-Based Processes in a Raceway Pond Reactor. (2022) *Topics in Catalysis*, 65 (9-12), pp. 1113-1127. <https://doi.org/10.1007/s11244-022-01638-x>
Autores: Portilla-Sangabriel, M., Martínez-Piernas, A.B., Agüera, A., Arzate, S., Sánchez Pérez, J.A., Ramírez-Zamora, R.-M.
- **Título:** Dietary effects of a short-term administration of microalgae blend on growth performance, tissue fatty acids, and predominant intestinal microbiota in *Sparus aurata*.
Autores: : Jorge García-Márquez, Rosa María Rico, Francisco Gabriel Acién, Juan Miguel Mancera, Félix L. Figueroa, Antonio Jesús Vizcaíno, Francisco Javier Alarcón, Miguel Ángel Moriñigo *, Roberto T. Abdala-Díaz.
<https://doi.org/10.3390/microorganisms11020463>
- **Título:** Effect of Iron Complex Source on MWWTP Effluent Treatment by Solar Photo-Fenton: Micropollutant Degradation, Toxicity Removal and Operating Costs. (2022) *Molecules*, 27 (17), art. no. 5521, .
<https://doi.org/10.3390/molecules27175521>
Autores: Marson, E.O., Ricardo, I.A., Paniagua, C.E.S., Malta, S.M., Ueira-Vieira, C., Starling, M.C.V.M., Sánchez Pérez, J.A., Trovó, A.G.
- **Título:** Effect of Macronutrient Conditions and Electrical Conductivity on the Quality of Safron Grown in Soilless Culture Systems. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 22, 4449-4457, 2022.
Autores: Yasmina Chourak; El Hassan Belarbi; Tatiana Pagan Loeiro da Cunha-Chiamolera; José Luis Guil-Guerrero; Gilda Carrasco; Miguel Urrestarazu.
- **Título:** Effect of Nitrogen, Phosphorous, and Light Colimitation on Amphidinol Production and Growth in the Marine Dinoflagellate Microalga *Amphidinium carterae*.
Toxins, 14 (9), DOI: 10.3390/toxins14090594.
Autores: Molina-Miras A., Bueso-Sánchez A., Cerón-García M.D.C., Sánchez-Mirón A., Contreras-Gómez A., García-Camacho F.
- **Título:** Evaluation of sugarcane vinasse as a medium for enhanced *Chlorella* sp. growth, lipids production and process integration. *Journal of Applied Phycology*.
Autores: Marco Alberto Mamani Condori, María Rosario Valderrama Valencia, F. Gabriel Acien, Francisco Javier Choix Ley.
- **Título:** Evaluation of the Combined Administration of *Chlorella fusca* and *Vibrio proteolyticus* in Diets for *Chelon labrosus*: Effects on Growth, Metabolism, and Digestive Functionality. *animals*-2195147

Autores: Jorge García-Márquez, Antonio Jesús Vizcaíno, André Barany, Alba Galafat, Gabriel Acién, Félix L. Figueroa, Francisco Javier Alarcón, Juan Miguel Mancera, Juan Antonio Martos-Sitcha, Salvador Arijó *, Roberto Teófilo Abdala-Díaz.

<https://doi.org/10.3390/ani13040589>

- **Título:** Farmers' Knowledge and Acceptance of Microalgae in Almería Greenhouse Horticulture. *Agronomy* 2022, 12, 2778.

<https://doi.org/10.3390/agronomy12112778>

Autores: Ruiz-Nieto, Á.; Gómez-Serrano, C.; Acién, G.; Castro, A.J.

- **Título:** Fatty acid profiling in the genus *Pinus* in relation to its chemotaxonomy and nutritional or pharmaceutical properties. *Phytochemistry*, 206, 11351, 2023.

Autores: Lahlou, Abadallah; Rincón-Cervera, Miguel Ángel; Rodríguez-García, Ignacio Manuel; Torres, Irene; Alvarez-Corral, Miriam; Chileh, Tarik; Belarbi-Haftallaoui, El Hassan; Lyashenko, Svetlana; Guil-Guerrero, Jose Luis.

- **Título:** FentonSims[®]: A novel interactive simulation tool for computational kinetics of microcontaminant removal by the solar photo-Fenton process. *Chemical Engineering Journal*, 468 (2023) 143791. DOI: 10.1016/j.cej.2023.143791

Autores: E. Gualda-Alonso, D. Rodríguez-García, P. Soriano-Molina, J.L. Guzmán, J.L. García Sánchez, J.L. Casas López, J.A. Sánchez Pérez.

- **Título:** From piggery wastewater to wheat using microalgae towards zero waste, *Algal Research* (2023), <https://doi.org/10.1016/j.algal.2023.103153>

Autores: Alice Ferreira, Daniel Figueiredo, Francisca Ferreira, Ana Marujo, Carolina V. Bastos, Guillermo Martin-Atanes, Belina Ribeiro, Karolína Štěřbová, Cláudia Marques dos Santos, F. Gabriel Acién, Luisa Gouveia.

- **Título:** Impact of photobioreactor design on microalgae-bacteria communities grown on wastewater: differences between thin-layer cascade and thin-layer raceway ponds. *Bioresource Technology*

Autores: Elisa Clagnan, Marta Dell'Orto, Karolína Štěřbová, Tomáš Grivalský, João Artur Câmara Manoel, Jiří Masojídek, Giuliana D'Imporzano, Francisco Gabriel Acién-Fernández, Fabrizio Adani.

<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2023.128781>

- **Título:** Influence of abiotic conditions on the biofouling formation of flagellated microalgae culture. REF: *Biofouling* (2022), 38:5, 507-520

Autores: L. García-Abad, L. López-Rosales, M.C. Cerón-García, M. Fernández-García, F. García-Camacho and E. Molina-Grima

- **Título:** Influence of water matrix components and peroxide sources on the transformation products and toxicity of tebutiuron under UVC-based advanced

oxidation processes. *Science of The Total Environment*, 859 (2023) 160120. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2022.160120.

Autores: B.R. Gonçalves, A. Della-Flora, C. Sirtori, R.M.F. Sousa, M.C. V.M. Starling, J.A. Sánchez Pérez, E.M. Saggioro, S.F. Sales Junior, A.G. Trovó.

- **Título:** In Vitro and In Vivo Effects of Ulvan Polysaccharides from *Ulva rigida*. *Pharmaceuticals* 2023, 16, 660. <https://doi.org/10.3390/ph16050660>

Autores: García-Márquez, J.; Moreira, B.R.; Valverde-Guillén, P.; Latorre-Redoli, S.; Caneda-Santiago, C.T.; Acién, G.; Martínez-Manzanares, E.; Marí-Beffa, M.; Abdala-Díaz, R.T.

- **Título:** Large-scale raceway pond reactor for CEC removal from municipal WWTP effluents by solar photoFenton.

Autores: E.Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, J.L. Casas López, J.L.García Sánchez, P.Plaza-Bolaños, A.Agüera, J.A.Sánchez Pérez. *Applied Catalysis B. Environmental* 319 (2022) 121908.

- **Título:** Life-cycle assessment of a microalgae-based fungicide under a biorefinery approach. *Bioresource Technology*, 383 DOI: 10.1016/j.biortech.2023.129244

Autores: López-Herrada E., Gallardo-Rodríguez J.J., López-Rosales L., Cerón-García M.C., Sánchez-Mirón A., García-Camacho F.

- **Título:** Long-term assessment of the nutrient recovery capacity and biomass productivity of *Scenedesmus almeriensis* in raceway reactors using unprocessed urban wastewater. *Bioresource Technology*, 2022

Autores: Rebecca Nordio, Francisco Javier Delgado, Ana Sánchez-Zurano, Jose Gonzalez Hernandez, Enrique Rodríguez-Miranda, José Luis Guzmán, Tomás Lafarga, Gabriel Acién.

<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2022.128374>

- **Título:** Mechanistic modeling of solar photo-Fenton with Fe³⁺-NTA for microcontaminant removal.

Autores: E. Gualda-Alonso, P. Soriano-Molina, J.L. García Sánchez, J.L.Casas López, J.A.Sánchez Pérez. *Applied Catalysis B. Environmental* 318 (2022) 121795.

- **Título:** (2023) Microalgal biofouling formation on tubular cellulose-ester membranes during dewatering by forward osmosis. *Biofouling*.

DOI 10.1080/08927014.2023.2218282

Autores: Salma Karamad Yazdanabad, Yolanda Soriano Jerez, Abdolreza Samimi, Soheila Shokrollahzadeh, Davod Mohebbi-Kalhari, María José Ibáñez González, Tania Mazzuca Sobczuk , Emilio Molina Grima.

- **Título:** Modelado y control del pH en la producción de microalgas en reactores raceway usando técnicas de adaptación de parámetros. Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial. doi: 10.4995/riai.2023.19103

Autores: Caparroz, M., Otalora, P., Guzman, J.L., Berenguel, M., Acien, F.G.
- **Título:** Neutral (Fe³⁺-NTA) and acidic (Fe²⁺) pH solar photo-Fenton Vs chlorination: Effective urban wastewater disinfection does not mean control of antibiotic resistance. Journal of Environmental Chemical Engineering, 10: 108777 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.108777>

Autores: A. Fiorentino, P. Soriano-Molina, M.J. Abeledo-Lameiro, I. de la Obra, A. Proto, M.I. Polo-López, J. A. Sánchez Pérez, L. Rizzo.
- **Título:** Novel Pilot-Scale Photocatalytic Nanofiltration Reactor for Agricultural Wastewater Treatment. Membranes, 13 (2023) 202. DOI: 10.3390/membranes13020202.

Autores: G.V. Theodorakopoulos, M.K. Arfanis, J.A. Sánchez Pérez, G.E. Romanos, P. Falaras.
- **Título:** Obtaining eicosapentaenoic acid-enriched polar lipids from microalga nanochloropsis sp. by lipase-catalysed hydrolysis. Algal Research, 71 doi:10.1016/j.algal.2023.103073

Autores: Navarro López, E., Jiménez Callejón, M. J., Macías Sánchez, M. D., González Moreno, P. A., & Robles Medina, A.
- **Título:** Optimización de temperatura en reactores raceway para la producción de microalgas mediante regulación de nivel

REF. Revista Iberoamericana de Automática e Informática industrial, [S.I.], feb. 2022. ISSN 1697-7920. <https://doi.org/10.4995/riai.2022.16586>.

Autores: José González Hernández, Enrique Rodríguez Miranda, José Luis Guzmán, Francisco Gabriel Acien Fernández, Antonio Visioli
- **Título:** Pathogens and predators impacting commercial production of microalgae and cyanobacteria

REF. Biotechnology Advances 55 (2022) 107884

Autores: Emilio Molina-Grima, Francisco García-Camacho, Francisco Gabriel Acien-Fernandez, Asterio Sanchez-Miron, Maxence Plouviez, Carolina Shene, Yusuf Chisti
- **Título:** Photosynthesis Monitoring in Microalgae Cultures Grown on Municipal Wastewater as a Nutrient Source in Large-scale Outdoor Bioreactors. biology-1899245

Autores: Jiri Masojidek *, Cintia Gomez-Serrano, Karolina Ranglova, Bernardo Cicchi, Angel Encinas Bodeat, João A João A. Câmara Manoel, Ana Sanchez

Zurano, Ana Margarita Silva Benavides, Marta Barcelo Villalobos, Victor A Robles Carnero, Vince Ördög, Juan Luis Gomez Pinchetti, Lajos Vörös, Frank Rogalla, Giuseppe Torzillo, Felix Lopez Figueroa, Francisco Gabriel.

<https://doi.org/10.3390/biology11101380>

- **Título:** Production of *Arthrospira platensis* BEA 005B: Biomass characterisation and use as a colouring additive in macarons, 2023, 114843, ISSN 0023-6438, <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.114843>.

Autores: Silvia Villaró, Gabriel Acién, Cynthia Victoria González-López, Elisa Clagnan, Tomás Lafarga.

- **Título:** Production of *Chlorella vulgaris* using urban wastewater: Assessment of the nutrient recovery capacity of the biomass and its plant biostimulant effects. *Journal of Applied Phycology*, 2022.

Autores: Gema Amaya-Santos, Ángela Ruiz-Nieto, Ana Sánchez-Zurano, Martina Ciardi, Cintia Gómez-Serrano, Gabriel Acién and Tomás Lafarga.

<https://doi.org/10.1007/s10811-022-02843-7>

- **Título:** Production of *Scenedesmus almeriensis* Using Pilot-Scale Raceway Reactors Located inside a Greenhouse
REF.Biotechnology Advances 55 (2022) 107884

Autores: Ainoa Morillas-España, Silvia Villaró, Martina Ciardi, Gabriel Acién and Tomás Lafarga

- **Título:** Profiling microalgal cultures growing on municipal wastewater and fertilizer media in raceway photobioreactors. *Bioresource Technology*.

Autores: Elisa Clagnan, Giuliana D'Imporzano, Marta Dell'Orto, Ana Sanchez-Zurano, Francisco

Gabriel Acién-Fernandez, Biancamaria Pietrangeli, Fabrizio Adani.

<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2022.127619>

- **Título:** Reduction of natural radioactivity in groundwater with different salinity through adsorption of uranium and radium in filter materials. *Environmental Science and Pollution Research*, 30 (2023) 48988–48998. DOI: 10.1007/s11356-023-25638-w.

Autores: M.G. Pinna-Hernández, A. Salas, I. Rodríguez-Ruano, J. Guillén, A. Baeza, F.J. Martínez-Rodríguez, J.L Casas López.

- **Título:** Rheology of microalgae concentrates and its influence on the power consumption of enzymatic hydrolysis processing. *New BIOTECHNOLOGY* 72 (2022) 107–113.

Autores: Solaima Belachqer-El Attar, Ainoa Morillas-Espana, Jose Luis Casas Lopez, María Guadalupe Pinna-Hernandez, Gabriel Acien.

<https://doi.org/10.1016/j.nbt.2022.10.005>

- **Título:** Simulation of a process for the production of microalgal biofertilizer including techno-economical evaluation, biology-1865574
Autores: Juan Miguel Romero-García, Cynthia V. González-Lopez, Celeste Brindley, José María Fernández-Sevilla, Francisco Gabriel Acién-Fernandez.
<https://doi.org/10.3390/biology11091359>
- **Título:** Sublethal effect of the toxic dinoflagellate *Karlodinium veneficum* on early life stages of zebrafish (*Danio rerio*). Environmental Science and Pollution Research, 30 (10), pp. 27113 - 27124 DOI: 10.1007/s11356-022-24149-4
Autores: Llanos-Rivera A., Álvarez-Muñoz K., Astuya-Villalón A., López-Rosales L., García-Camacho F., Sánchez-Mirón A., Krock B., Gallardo-Rodríguez J.J.
- **Título:** The Isolation of Specialty Compounds from *Amphidinium carterae* Biomass by Two-Step Solid-Phase and Liquid-Liquid Extraction. REF: Toxins, (2022), 14(9), 593.
Autores: López-Rodríguez, M.; López-Rosales, L.; Diletta, G.; Cerón-García, M.d.C.; Navarro-López, E.; Gallardo-Rodríguez, J.J.; Tristán, A.I.; Abreu, A.C.; García-Camacho, F.
- **Título:** Towards large scale biocrust restoration: Producing an efficient and low-cost inoculum of N-fixing cyanobacteria. Science of The Total Environment. Volume 848, 20 November 2022, 157704.
Autores: Beatriz Roncero-Ramos, José Raúl Román, Gabriel Acién, Yolanda Cantón.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157704>
- **Título:** Treatment of secondary urban wastewater with a low ammonium-tolerant marine microalga using zeolite-based adsorption. (2022). Bioresource Technology, 359, DOI: 10.1016/j.biortech.2022.127490
Autores: López-Rosales L., López-García P., Benyachou M.A., Molina-Miras A., Gallardo-Rodríguez J.J., Cerón-García M.C., Sánchez Mirón A., García-Camacho F.
- **Título:** Use of airfoils for enhancement of photosynthesis rate of microalgae in raceway. Journal of Applied Phycology. <https://doi.org/10.1007/s10811-023-02996-z>.
Autores: Cristian Inostroza, Javier Dávila, Sergio Román, José M. Fernández-Sevilla, F. Gabriel Acién.
- **Título:** Virtual labs for the study of enzymatic stirred tank bioreactors. Computer Applications in Engineering Education, 31 (2023) 457-468. DOI: 10.1002/cae.22510.

Autores: A. Sánchez Zurano, J.M. Fernández Sevilla, A.B. Esteban García, M.G. Pinna-Hernández, J.L. Casas López.

- **Título:** Yield and production cost of Chlorella sp. culture in a Fibonacci-type photobioreactor. Process Biochemistry 2023

Autores: Juan Pablo Diaz, Cristian Inostroza, Francisco Gabriel Acien Fernández.

<https://doi.org/10.1016/j.procbio.2023.03.028>

ESTANCIAS:

Entrantes:

- Dr. Giorgos Vrod enmarcada en el proyecto SFERA III (Grant Agreement No 823802), 1 de septiembre hasta 30 de septiembre de 2022. Technical University of Crete, School of Chemical and Environmental Engineering, University Campus, GR-73100 Chania, Greece.
- Antonio Faggiano, del 25 de abril de 2023 al 21 de julio de 2023, Departamento de Química y Biología, Università Degli Studi di Salerno.
- Jeremie Decker, del 05 Junio de 2023 al 28 de Julio de 2023, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, Universidad Politécnica de Madrid.
- Hidetaka Kawakita, profesor Saga University. Department of Chemistry and Applied Chemistry. Saga, Japan. Junio de 2023. Erasmus mobility
- Tadayaki Tsujita, Associate Professor, Saga University. Japan. Del 10 al 18 de mayo de 2023. Erasmus mobility
- Cristian Agurto Muñoz, Ph d. Biological Oceanography. Marine Biotechnology. Universidad de Concepción, Chile. Noviembre de 2022.
- Zakzouk Fida, Princess Sumaya University for Technology, Jordania. Docencia en el BIP del 17 al 21 de julio de 2023.

Salientes:

- Convocatoria: Movilidad nacional para PDI curso 2022/23, segundo cuatrimestre de la Universidad de Almería. Universidad de destino: Universidad de Granada.
Duración: 22/05/2023-24/05/2023
Docente: María José Jiménez Callejón
- Convocatoria: Movilidad nacional para PDI curso 2022/23, primer cuatrimestre de la Universidad de Almería. Universidad de destino: Universidad de Las Palmas de Gran Canarias.

Duración: 24/10/2022-28/10/2022

Docente: Tania Mazzuca Sobczuk