



# CEBAS

CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y  
BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA



MEMORIA  
2018 - 2021

Diseño, maquetación y edición: Efraín Carrillo López, Luis Arroyo Ferrer, Alberto Caballero Martínez.

Servicio de Dinamización.

Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS).

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Junio, 2022.

Centro de Edafología y Biología  
Aplicada del Segura  
CEBAS-CSIC



CEBAS-CSIC





**MEMORIA**

**2018-2021**

# CONTENIDO

EL CEBAS	3	
Excelencia científica	9	
Servicios científico-técnicos	15	
Grupos de investigación	21	
Proyectos y contratos de I+D+I	43	
Producción científica	61	
Formación	79	
Eventos, seminarios y talleres	91	
Premios y reconocimientos	97	
Divulgación y comunicación	101	



**Sirva este mensaje para mostrar mi felicitación y agradecimiento personal a cada uno de mis compañeros y compañeras del CEBAS que han conseguido mantener el prestigio del Instituto, e incluso aumentar nuestra actividad científica de excelencia, durante un período de máxima dificultad social y laboral generada por la crisis del coronavirus.**

## **JUAN JOSÉ ALARCÓN CABAÑERO**

### **Director del CEBAS-CSIC**

Como Director del CEBAS es para mí un placer poder escribir unas líneas de introducción en esta memoria científica que pretende reflejar la evolución de nuestro Centro a lo largo de los años incluidos en el último Plan Estratégico de Actuación (2018-2021).

Uno de los objetivos principales de nuestro Centro es la generación de conocimiento, y a lo largo de estos últimos cuatro años hemos sido capaces de aumentar tanto la calidad como la cantidad de nuestras publicaciones, esto se pone de manifiesto al analizar los indicadores de referencia de artículos publicados y de investigadores incluidos en las principales listas de excelencia. Pero difícilmente podríamos haber alcanzado estos importantes hitos científicos sino hubiésemos sido competitivos a la hora de obtener fondos de investigación tanto a nivel regional, como nacional e internacional. A su vez, hemos transferido buena parte de nuestro conocimiento a través de la generación de patentes y la realización de contratos con el sector empresarial, sin descuidar nuestra labor de difusión de la ciencia y la formación de nuevos investigadores.

Todo ello lo hemos logrado en un momento de la historia que nunca olvidaremos, marcado por una pandemia que nos ha exigido reinventar nuestro modo de actuación y en donde se ha demostrado que nuestra principal fortaleza como centro de investigación de referencia internacional es nuestro personal científico, técnico y administrativo.

# EL CEBAS



Fundado en 1954 en Murcia, el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS) es un centro de investigación perteneciente a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), cuya sede se encuentra actualmente en el Campus de Espinardo de la Universidad de Murcia.

El CEBAS es un centro multidisciplinar, cuya labor investigadora gira en torno a tres áreas específicas interrelacionadas: Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Ciencias Agrarias y Recursos Naturales.

**El conocimiento científico generado en el CEBAS resulta clave para el desarrollo de acciones y políticas para la sostenibilidad, el desarrollo económico y social en zonas semiáridas**

## Objetivos del CEBAS

- Ampliar la frontera de conocimiento a través de investigación básica de calidad.
- Promover la innovación a través de la colaboración con las empresas y la industria.
- Estudiar los impactos antrópicos y del cambio climático en los recursos naturales, promoviendo su uso eficiente.
- Desarrollar variedades de plantas más productivas, resistentes a virus y adaptadas a estreses abióticos.
- Evaluar la seguridad microbiológica de alimentos y desarrollar alimentos funcionales.

# DIRECCIÓN Y GERENCIA



---

## Juan José Alarcón Cabañero

### DIRECTOR

Profesor de Investigación.

Doctor en Biología por la Universidad de Murcia (1992).

Director del CEBAS desde 2012.



---

## Vicente Martínez López

### VICEDIRECTOR

Profesor de Investigación.

Doctor en Ciencias por la Universidad de Murcia (1986).



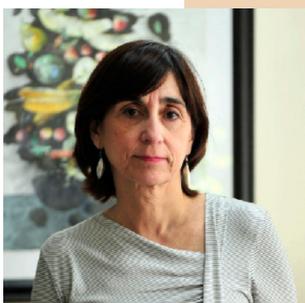
---

## Ana Allende Prieto

### VICEDIRECTORA

Profesora de Investigación.

Doctora en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad Politécnica de Cartagena (2003).



---

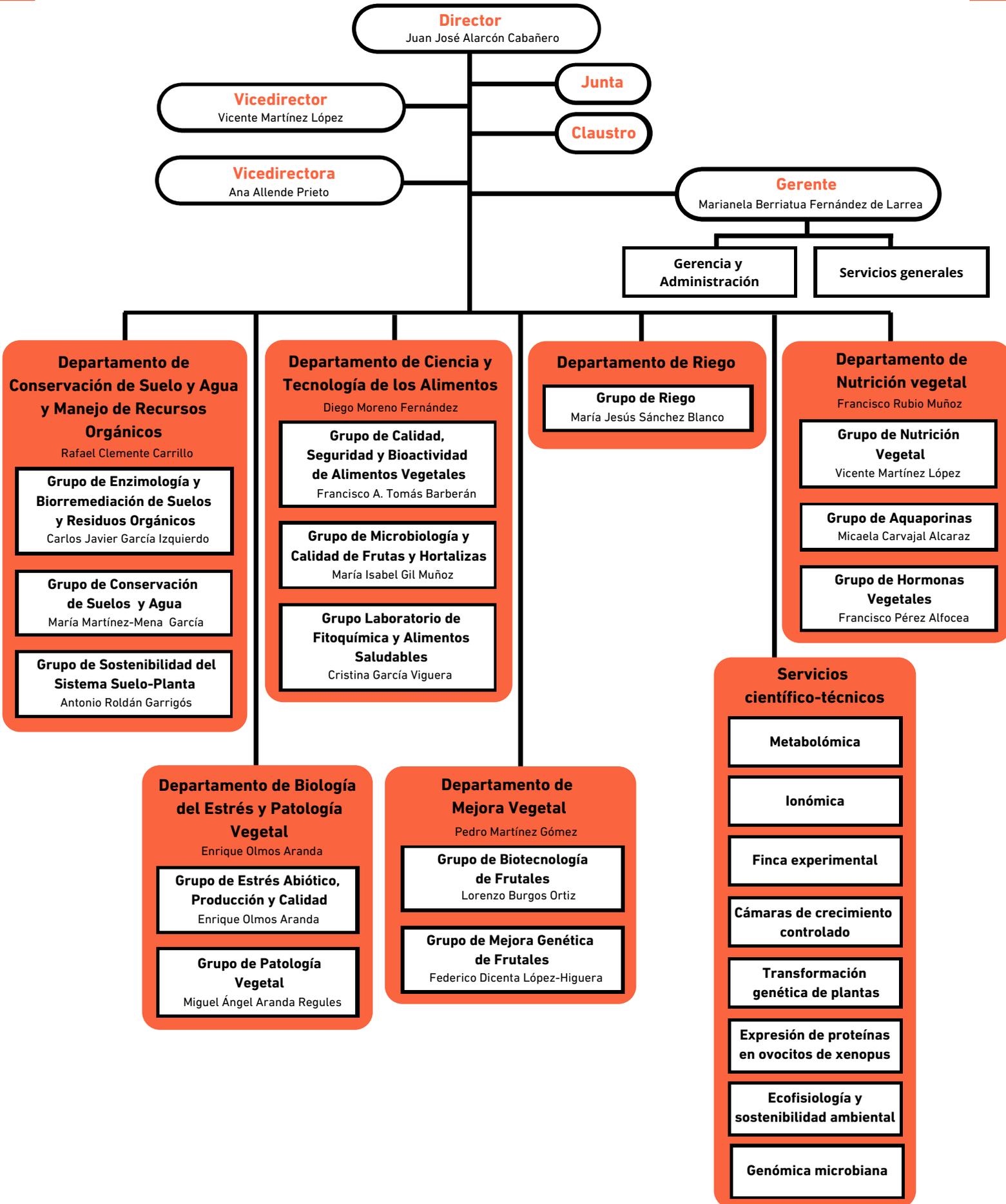
## Marianela Berriatua Fernández de Larrea

### GERENTE

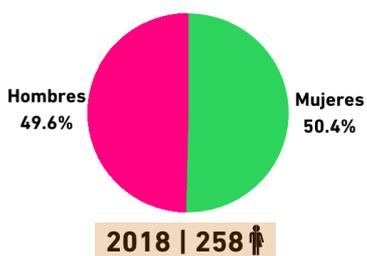
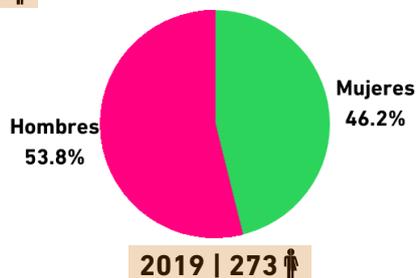
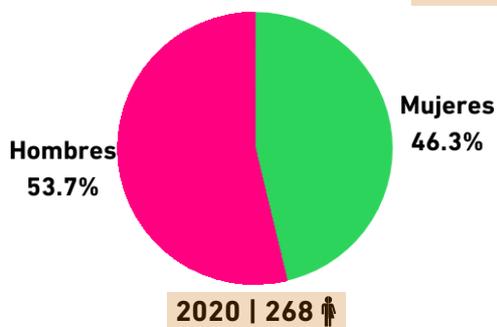
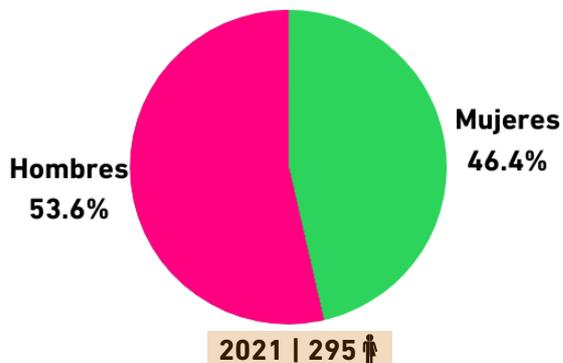
Funcionaria de carrera del Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado (1992).

Gerente desde 2001.

# ORGANIGRAMA



# EVOLUCIÓN DE LOS RRHH



## Investigadores/as



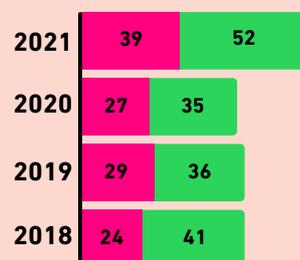
## Investigadores/as postdoctorales



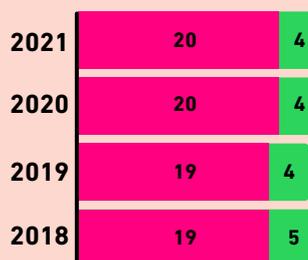
## Estudiantes de doctorado



## Técnicos/as



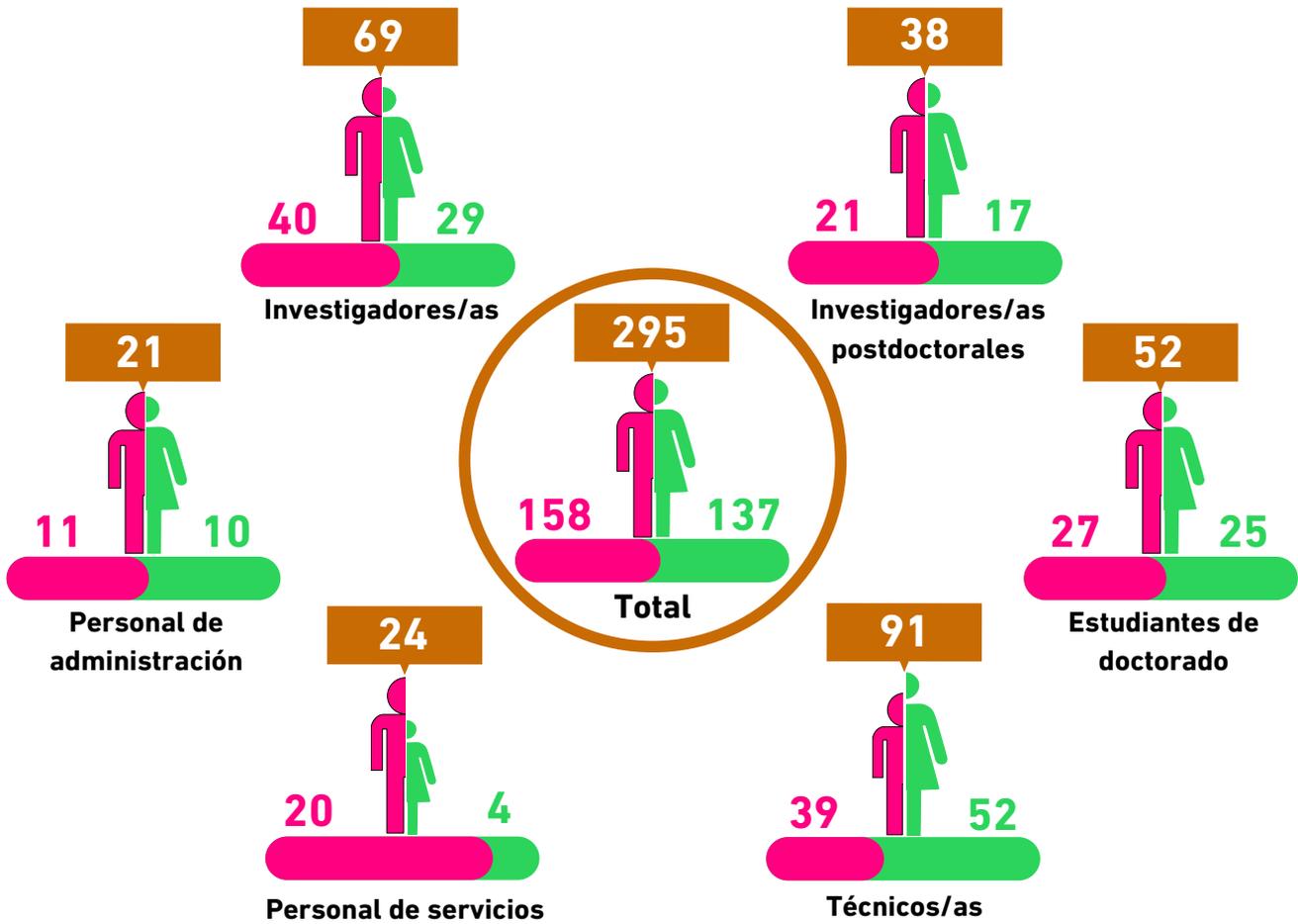
## Personal de servicios



## Personal de administración



# RRHH 2021





EXCELENCIA CIENTÍFICA



# EXCELENCIA CIENTÍFICA

## Grupos de Excelencia Científica de la Región de Murcia

Cinco grupos del CEBAS han sido reconocidos como Grupos de Excelencia Científica a nivel regional gracias a su competitividad científico-técnica, el impacto internacional de su investigación, su capacidad para participar con éxito en programas nacionales e internacionales, para responder a retos sociales y económicos, así como su labor de transferencia en éstos ámbitos.

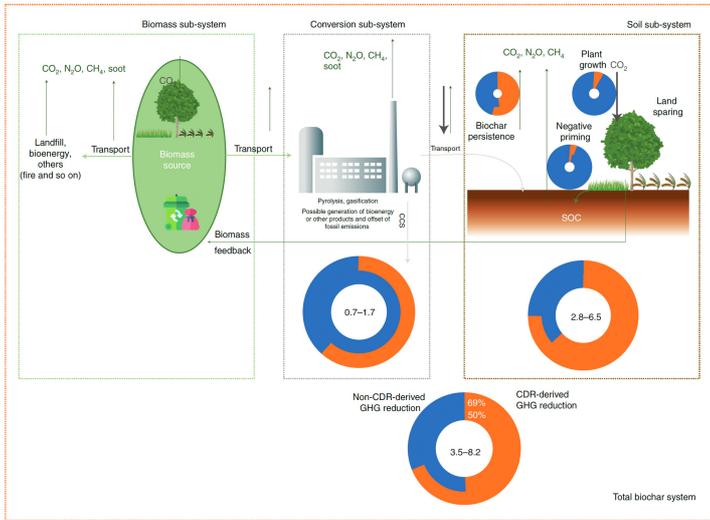
- **Riego**
- **Mejora Genética de Frutales**
- **Estrés Abiótico, Producción y Calidad**
- **Enzimología y Biorremediación de Suelos y Residuos Orgánicos**
- **Calidad, Seguridad y Bioactividad de Alimentos Vegetales (incluye los tres grupos del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos)**

## Unidades Asociadas

Nuestra labor de liderazgo y cooperación dentro del sector agroalimentario nacional se ha puesto de manifiesto con la integración de seis unidades asociadas al CEBAS pertenecientes a dos centros de investigación (IMIDA e IVIA) y a tres universidades (UPCT, UCLM y URJC). Estas fórmulas de asociación nos han permitido articular de forma temporal y flexible colaboraciones científicas entre el personal investigador del CEBAS y el de las entidades externas integradas en dichas unidades.

- **Riego en la Agricultura Mediterránea** - Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias
- **Calidad y Evaluación de Riesgos Alimentarios** - Universidad Politécnica de Cartagena
- **Equipo de Fruticultura** - Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental
- **Fertirriego y Calidad Hortofrutícola** - Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental
- **Medio Ambiente y Recursos Forestales** - Universidad de Castilla - La Mancha
- **Suelos de Ecosistemas Áridos y Cambio Global** - Universidad Rey Juan Carlos

# EXCELENCIA CIENTÍFICA



## Nature Geoscience (2021)

### Biochar in climate change mitigation

J. Lehmann, A. Cowie, C.A. Masiello, C. Kammann, D. Woolf, J.E. Amonette, M.L. Cayuela, M. Camps-Arbestain, T. Whitman

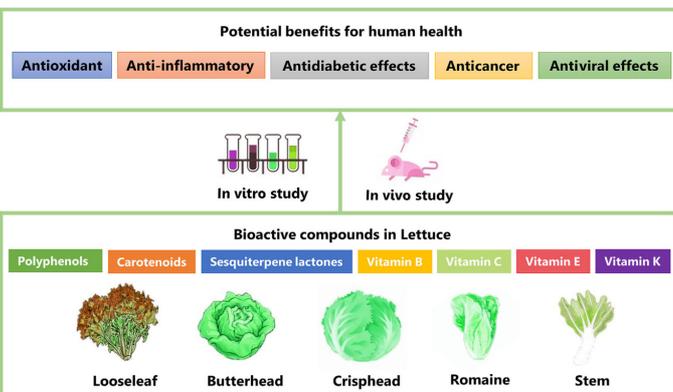
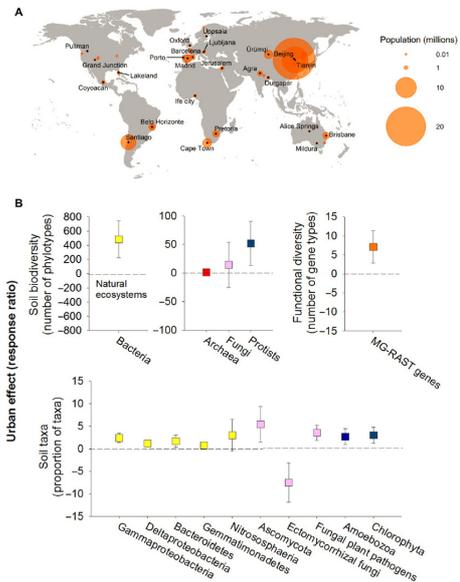
Nature Geoscience (2021) 14: 883–892. IF: 16,91  
<https://doi.org/10.1038/s41561-021-00852-8>

## Science Advances (2021)

### Global homogenization of the structure and function in the soil microbiome of urban greenspaces

M. Delgado-Baquerizo, D.J. Eldridge, Y.R. Liu, B. Sokoya, J.T. Wang, H.W. Hu, J.Z. He, F. Bastida, J.L. Moreno, A.R. Bamigboye, J.L. Blanco-Pastor, C. Cano-Diaz, ...

Nature Communications (2019) 7(28):abg5809. IF: 14,14  
<https://doi.org/10.1126/sciadv.abg5809>



## Comprehensive Reviews In Food Science and Food Safety (2021)

### Bioactive compounds in lettuce: Highlighting the benefits to human health and impacts of preharvest and postharvest practices

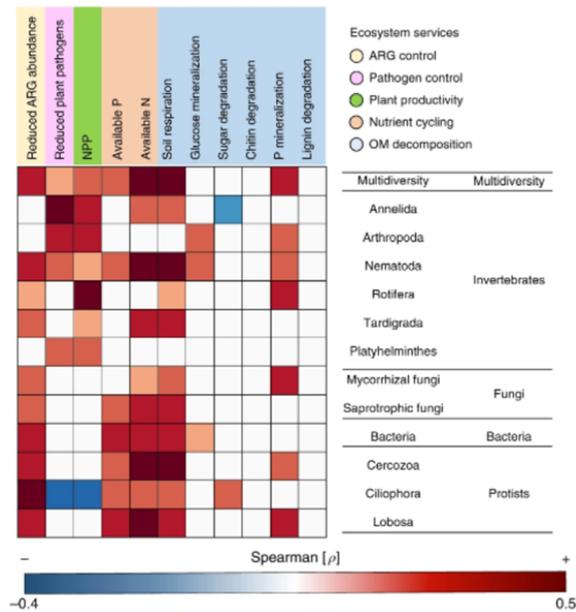
X. Yang, M.I. Gil, Q.C. Yang, F.A. Tomás-Barberán

Comprehensive Reviews In Food Science and Food Safety (2021) 21(1):4–45. IF: 12,24

<https://doi.org/10.1111/1541-4337.12877>



# EXCELENCIA CIENTÍFICA



## Nature Ecology & Evolution (2020)

Multiple elements of soil biodiversity drive ecosystem functions across biomes

M. Delgado-Baquerizo, P.B. Reich, C. Trivedi, D.J. Eldridge, S. Abades, F.D. Alfaro, F. Bastida, ...

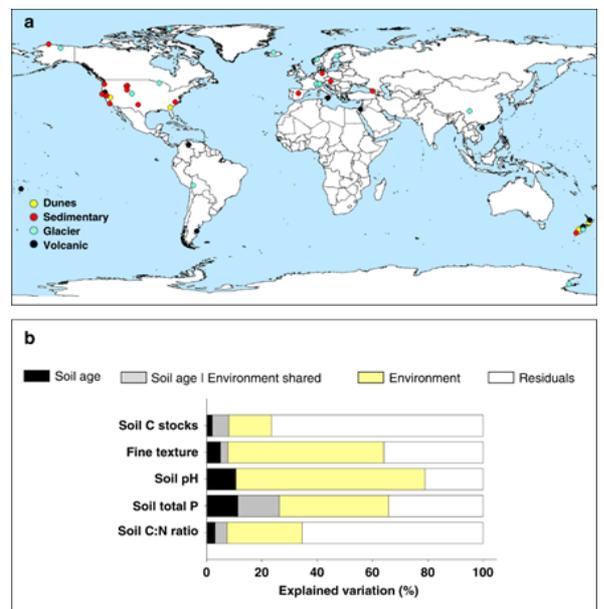
Nature Ecology & Evolution (2020) 4(2):210–220. IF: 15,46  
<https://doi.org/10.1038/s41559-019-1084-y>

## Nature Communications (2020)

The influence of soil age on ecosystem structure and function across biomes

M. Delgado-Baquerizo, P.B. Reich, R.D. Bardgett, D.J. Eldridge, H. Lambers, D.A. Wardle, S.C. Reed, C. Plaza, G.K. Png, S. Neuhauser, A.A. Berhe, S.C. Hart, H. Hu, J. He, F. Bastida...

Nature Communications (2020) 11: 4721. IF: 14,91  
<https://doi.org/10.1038/s41467-020-18451-3>

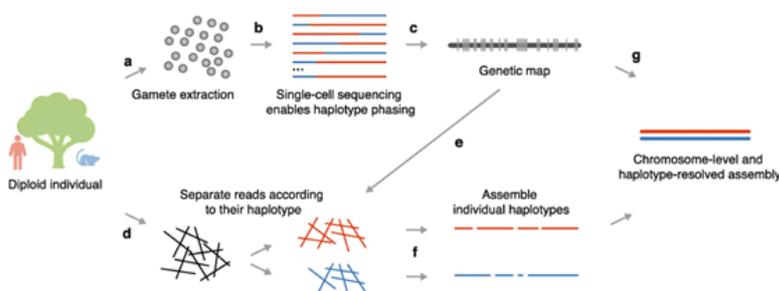


## Genome Biology (2020)

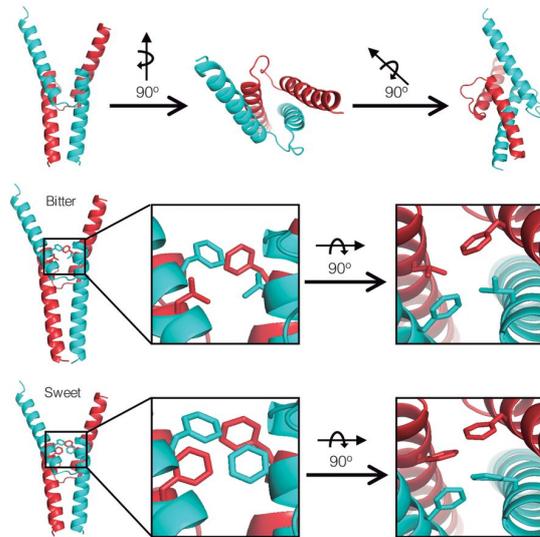
Gamete binning: chromosome-level and haplotype-resolved genome assembly enabled by high-throughput single-cell sequencing of gamete genomes

J.A. Campoy, H. Sun, M. Goel, W.B. Jiao, K. Folz-Donahue, N. Wang, M. Rubio, C. Liu, C. Kukat, D. Ruiz, B. Huettel, K. Schneeberger

Genome Biology (2020) 21: 306. IF: 13,58  
<https://doi.org/10.1186/s13059-020-02235-5>



# EXCELENCIA CIENTÍFICA



## Science (2019)

### Mutation of a bHLH transcription factor allowed almond domestication

R. Sánchez-Pérez, S. Paván, R. Mazzeo, C. Moldovan, R. Aiese Cigliano, J. Del Cueto, F. Ricciardi, C. Lotti, L. Ricciardi, F. Dicenta, R. L. López-Marqués, B. Lindberg Møller

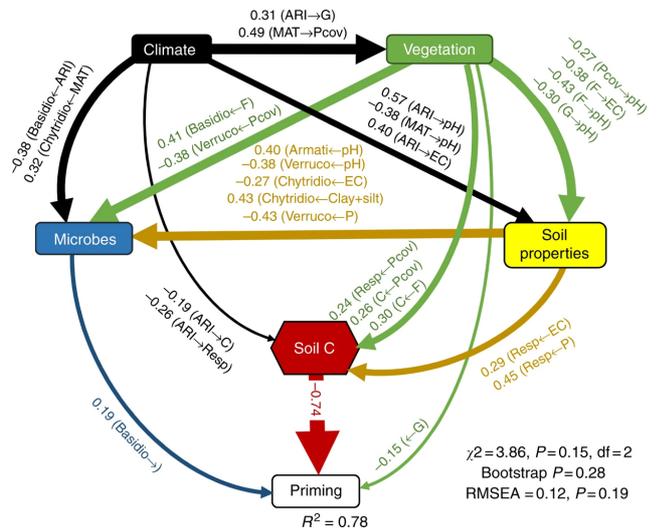
Science (2019) 364(6445): 1095-1098. IF: 41,84  
<https://doi.org/10.1126/science.aav8197>

## Nature Communications (2019)

### Global ecological predictors of the soil priming effect

F. Bastida, C. García, N. Fierer, D.J. Eldridge, M.A. Bowker, M. Delgado-Baquerizo

Nature Communications (2019) 10:3481. IF: 12,12  
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-11472-7>



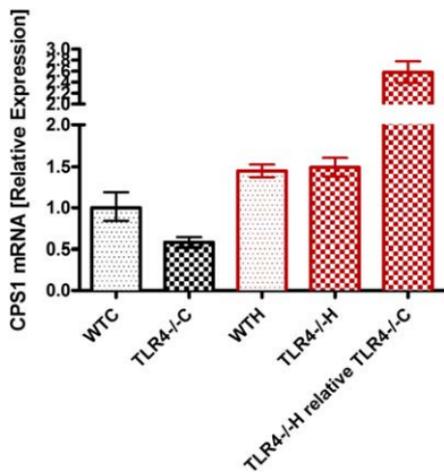
## The Plant Journal (2019)

### Research Highlight: A tour across Europe to investigate mesophyll conductance under stress

M.J. Clemente, J. Gago, P. Diaz-Vivancos, A. Bernal-Vicente, E. Miedes, P. Bresta, G. Liakopoulos, A. Fernie, J.A. Hernández, J. Flexas

The Plant Journal (2019) 99(6):1031-1046. IF: 6,41  
<https://doi.org/10.1111/tpj.14437>

# EXCELENCIA CIENTÍFICA



## Journal of Hepatology (2018)

Regulatory T cells modulate the concentration of short chain fatty acids and the Th function in response to induced bacterial traslocation episodes...

O. Juanola, I. Gómez-Hurtado, P. Piñero, R. García-Villalba, A. Marín, E. Caparrós, F.T. Rodrigo, P. Zapater, J.M. González-Navajas, F. Tomás-Barberán, R. Francés

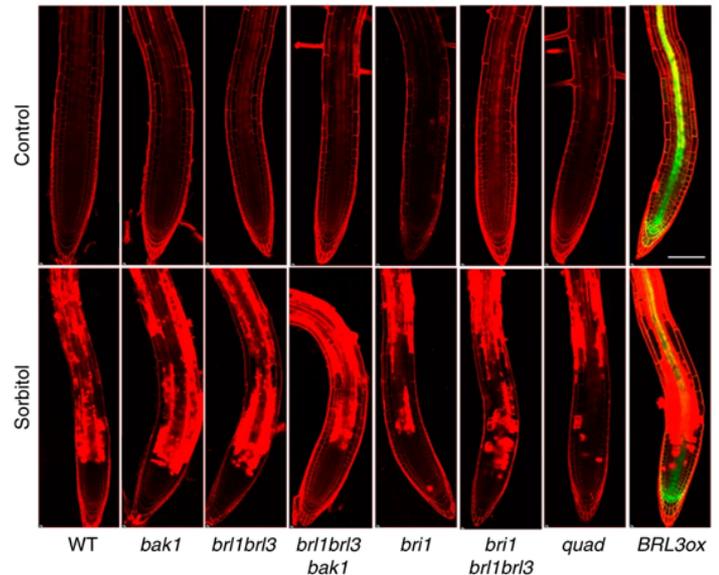
Journal of Hepatology (2018) 68(4):s463. IF: 18,95  
[https://doi.org/10.1016/s0168-8278\(18\)31172-3](https://doi.org/10.1016/s0168-8278(18)31172-3)

## Nature Communications (2018)

Overexpression of the vascular brassinosteroid receptor BRL3 confers drought resistance without penalizing plant growth

N. Fábregas, F. Lozano-Elena, D. Blasco-Escámez, T. Tohge, C. Martínez-Andújar, A. Albacete, S. Osorio, M. Bustamante, J. L. Riechmann, T. Nomura, T. Yokota, A. Conesa, F. Pérez-Alfocea, A. R. Fernie, A. I. Caño-Delgado

Nature Communications (2018) 9:4680. IF: 14,92  
<https://doi.org/10.1038/s41467-018-06861-3>

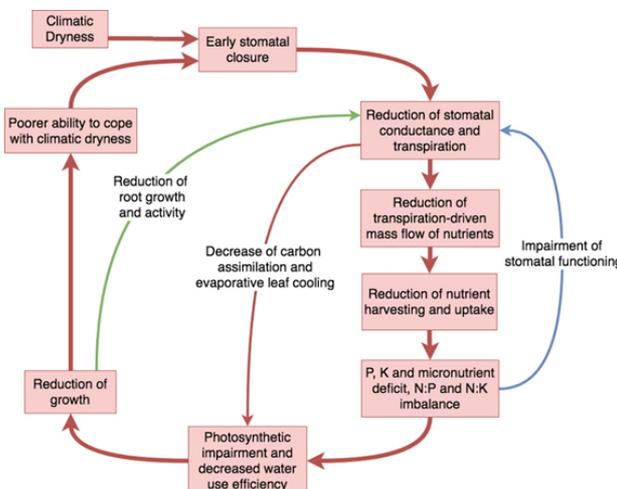


## Global Change Biology (2018)

The “isohydric trap”: A proposed feedback between water shortage, stomatal regulation, and nutrient acquisition drives differential growth and survival of European pines under climatic dryness

D. Salazar-Tortosa, J. Castro, P. Villar-Salvador, B. Viñegla, L. Matías, A. Michelsen, R. Rubio, J. I. Querejeta

Global Change Biology (2018) 24(9):4069-4083. IF: 8,88  
<https://doi.org/10.1111/gcb.14311>



# SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS



# SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS



## METABOLÓMICA

El servicio de metabolómica tiene como principal misión el estudio científico de los procesos químicos que involucran metabolitos. Esta unidad presta servicio a todas las áreas del centro en las que se desarrollan investigaciones relacionadas con metabolitos y sus modificaciones debidas a diferentes factores. Para el estudio del metaboloma y los cambios que se producen en el mismo el servicio dispone de equipos de última generación de instrumentación analítica, preparación de muestras y de procesado de datos. El servicio de metabolómica dispone de los recursos necesarios para la identificación, caracterización y cuantificación de diferentes clases de metabolitos (1º y 2º) en estudios de metabolómica dirigida y no dirigida. La unidad ofrece asesoramiento y apoyo científico y técnico con el fin de seleccionar los métodos analíticos más adecuados.



## IONÓMICA

El servicio de ionómica se centra en la identificación, caracterización y cuantificación de diferentes tipos de iones mediante la utilización de técnicas de detección de masas. Esta unidad presta servicio a todas las áreas del centro, así como a otros centros y universidades de otras partes de España y del extranjero, en las que se desarrollan investigaciones relacionadas con iones y sus modificaciones debidas a diferentes factores. La unidad de ionómica ha desarrollado técnicas novedosas que permiten la cuantificación simultánea de múltiples elementos minerales presentes en los distintos tipos de muestras (agua, suelo, planta, etc.). El servicio dispone de equipos de última generación de instrumentación analítica, preparación de muestras y de procesado de datos. La unidad ofrece asesoramiento y apoyo científico y técnico con el fin de seleccionar los métodos analíticos más adecuados.

# SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS



## FINCA EXPERIMENTAL "LA MATANZA"

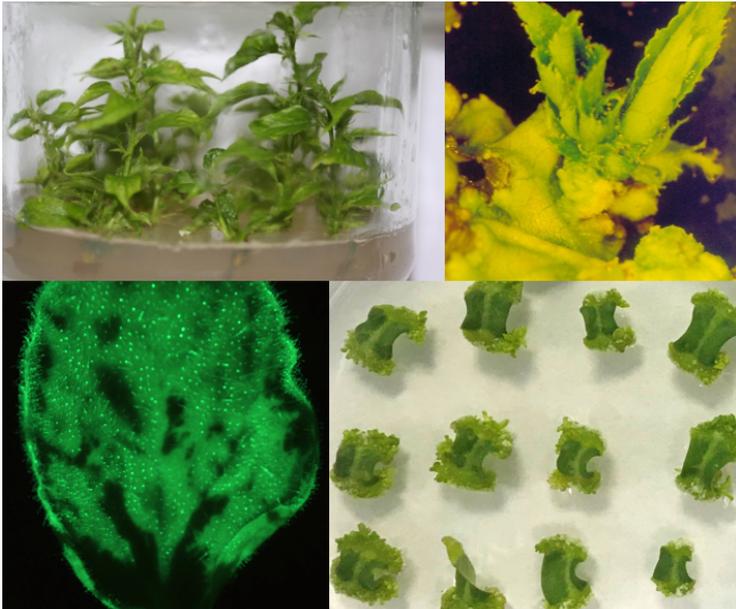
El Servicio de la Finca Experimental se encuentra ubicada en la pedanía de Santomera y dispone de 32 ha. Esta unidad tiene como finalidad servir de apoyo a la investigación en temas agronómicos que permiten profundizar en la biología de las plantas. Esta unidad presta servicio a todas las áreas del centro, en las que se desarrollan investigaciones relacionadas con la nutrición, patología, necesidades hídricas y mejora de las plantas, así como todos los estudios centrados en ecología y recursos naturales. La finca dispone de cultivos en campo abierto, así como de numerosos invernaderos altamente tecnificados que disponen de sistemas de control climático (pantalla de sombreado, apertura cenital de ventanas, sistema cooling, etc.) y riego automatizado. El servicio también incluye apoyo para el control y mantenimiento de los experimentos (prácticas agrícolas, tratamientos fitosanitarios, recolección, etc.).



## CÁMARAS DE CRECIMIENTO CONTROLADO

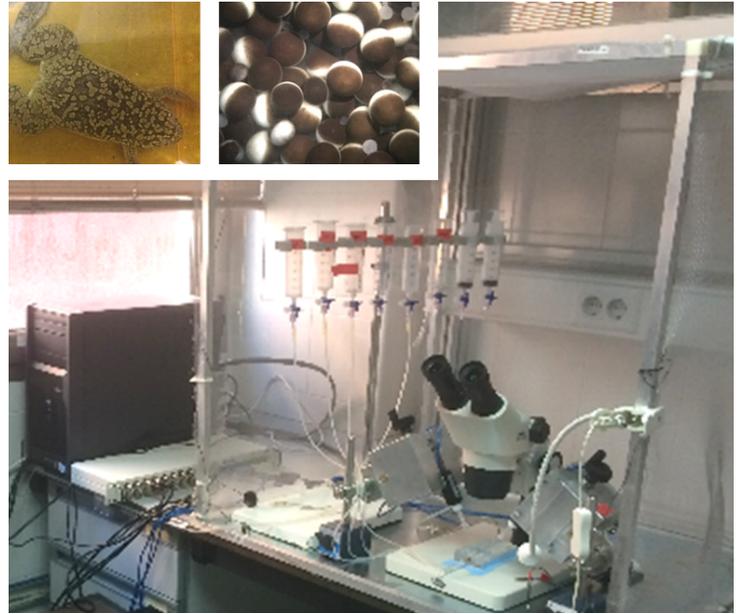
El servicio de cámaras de crecimiento controlado da apoyo a la investigación vegetal, tanto básica como aplicada, por medio del alquiler de cámaras de crecimiento y de refrigeración que permiten llevar a cabo experimentos en condiciones controladas. Actualmente, el centro cuenta con catorce cámaras de crecimiento que disponen de sistemas automatizados y programables para establecer regímenes específicos de luz y temperatura. Este servicio es de gran interés para el centro ya que existe una gran demanda de estas infraestructuras en todos los proyectos de investigación que se llevan a cabo en el CEBAS-CSIC. La unidad ofrece también un servicio de asesoramiento en el funcionamiento y programación de las cámaras para un correcto funcionamiento.

# SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS



## TRANSFORMACIÓN GENÉTICA DE PLANTAS

El servicio de transformación genética de las plantas desarrolla una labor fundamental a lo hora de validar los genes identificados y conocer su función. Las técnicas de transformación genética, son actualmente muy demandadas con el fin de producir plantas transgénicas de diferentes especies, tanto herbáceas como leñosas, que puedan satisfacer las necesidades de aquellos grupos de investigación que quieren generar plantas transformadas y no disponen del conocimiento y/o las instalaciones apropiadas para producirlas. El servicio dispone de áreas de preparación de medios, experimentación y siembra in vitro, así como los equipos y reactivos necesarios para desarrollar los protocolos que se llevan a cabo en la Unidad. Los integrantes del servicio disponen de los conocimientos necesarios para realizar técnicas de micro-propagación, así como de cultivo en cámaras de crecimiento.



## EXPRESIÓN DE PROTEÍNAS EN OVOCITOS DE XENOPUS

El servicio de expresión de proteínas en ovocitos de *Xenopus* utiliza la biotecnología para dar apoyo a los distintos grupos del CEBAS-CSIC que trabajan en proteómica. Los ovocitos de *Xenopus laevis* tienen una alta capacidad de síntesis de proteínas y permiten la expresión y caracterización de proteínas de diferentes organismos, en particular, proteínas de plantas. Además, tienen un fácil manejo en el laboratorio (1 mm de diámetro) y pueden expresar la proteína que quieras inyectándole el mRNA que la codifica. Este sistema es compatible con estudios de interacción proteína-proteína, localización subcelular, ensayos bioquímicos, purificación de la proteína y análisis de la función (por ejemplo, por electrofisiología).

# SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS



## ECOFISIOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

El servicio de ecofisiología proporciona apoyo a todas las líneas de investigación centradas en los mecanismos fisiológicos que subyacen a las observaciones ecológicas de las plantas, mediante el estudio de diferentes factores ecológicos relacionados con el crecimiento, reproducción, supervivencia, abundancia o distribución geográfica de las plantas. Este servicio dispone de equipamiento innovador para medir variables relacionadas con la fotosíntesis, (conductancia estomática, asimilación de CO<sub>2</sub>, conductancia del mesófilo al CO<sub>2</sub>, transpiración, fluorescencia de fotosíntesis, etc.) y la teledetección (imágenes hiperespectrales, termográficas y RGB en parcelas). Esta unidad presta servicio a todas las áreas del centro, así como a otros centros y universidades de otras partes de España.



## GENÓMICA MICROBIANA

Este servicio surge en 2020 para establecer una vigilancia microbiológica en aguas residuales que se pueda utilizar como indicador epidemiológico, detectando la circulación de microorganismos patógenos en la población. En un primer momento, la actividad se centró en la detección y cuantificación de SARS-CoV-2 en aguas residuales así como de las nuevas variantes, pero actualmente abarca la detección y cuantificación de muchos otros patógenos humanos. Esta unidad presta servicio a todas las áreas del centro, así como a otros centros, universidades y empresas de otras partes de España que requieran de este tipo de análisis. Concretamente, el Servicio de Genómica Microbiana se centra en la detección de otros microorganismos patógenos de relevancia en Salud Pública como son Listeria monocytogenes, Salmonella spp., Escherichia coli patógena, así como de sus indicadores. Además, se ha puesto a punto métodos de secuenciación masiva para la detección de nuevas variantes de SARS-CoV-2 en aguas residuales, mediante el uso de la tecnología Oxford Nanopore (ONT, Oxford Nanopore Technology).



# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



# DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA DEL ESTRÉS Y PATOLOGÍA VEGETAL



## ESTRÉS ABIÓTICO, PRODUCCIÓN Y CALIDAD

## PATOLOGÍA VEGETAL



# ESTRÉS ABIÓTICO, PRODUCCIÓN Y CALIDAD



El grupo centra su actividad en el estudio de los procesos biológicos relacionados con caracterización, selección, conservación y calidad de especies de interés agronómico en condiciones mediterráneas, abordando desde la respuesta agronómica y la calidad y conservación de frutos, hasta la identificación de vías metabólicas antioxidantes y el análisis funcional de genes.

## Líneas de investigación

- Identificación, selección y caracterización de especies hortícolas para tolerancia a estreses abióticos, desarrollo y calidad de fruto.
- Mecanismos moleculares, bioquímicos y genéticos implicados en la maduración, conservación y calidad de frutos.
- Identificación, caracterización y uso de sistemas antioxidantes para la obtención de productos agroalimentarios seguros y saludables.
- Biología celular de las plantas bajo condiciones de estrés nutricional.

## Personal

**Bolarín Jiménez, María Carmen** - Profesora de Investigación

**Sevilla Valenzuela, Francisca** - Profesora de Investigación

**Olmos Aranda, Enrique** - Investigador Científico

**Jiménez Hurtado, Ana María** - Investigadora Científica

**Fernández García, Nieves** - Científica Titular

**Flores Pardo, Francisco Borja** - Científico Titular

**Martí Ruiz, María Carmen** - Científica Titular

**Ortega Pastor, Encarnación** - Científica Titular

**Egea Sánchez, María Isabel** - Investigadora Ramón y Cajal

**Morales Pérez, María Belén** - Técnica especializada

**Ballesta De Los Santos, Manuel** - Investigador postdoctoral

**De Brasi Velasco, Sabrina Analía** - Estudiante de doctorado

**Estrada Fortes, Yanira** - Estudiante de doctorado

**Cano Yelo, Desiré** - Contratada en proyectos

**García Martínez, Olaya** - Contratada en proyectos

**Botía García, María** - Contratada en proyectos

**Correa Rueda, Sandra Cristina** - Contratada en proyectos

**Román García, Inmaculada** - Contratada en proyectos

# PATOLOGÍA VEGETAL



La misión del grupo se centra en generar conocimiento para desarrollar e implementar estrategias para el control de virosis de plantas que conduzcan a la producción sostenible de alimentos saludables y de alta calidad. Se presta una atención especial a diversos aspectos relacionados con la epidemiología y el uso de la resistencia genética para el control de virus. Para ello, se integran aproximaciones de patología vegetal clásica con otras de ecología, biología molecular, celular y biotecnología.

## Líneas de investigación

- Uso de la resistencia genética como herramienta para el control de virus fitopatógenos:
  - Identificación y caracterización de nuevas fuentes de resistencia.
  - Análisis de mecanismos de resistencia.
  - Desarrollo y aplicación de marcadores moleculares para el apoyo a la introgresión de caracteres de resistencia.
  - Clonación de genes de resistencia.
  - Desarrollo y utilización de herramientas “ómicas” para la mejora de resistencias.
  - Análisis de variabilidad de virus en relación con la durabilidad de las resistencias.
- Análisis de las bases celulares y moleculares de la interacción compatible entre virus y planta huésped.
- Desarrollo de métodos de diagnóstico de virus de plantas rápidos, económicos, fiables y fáciles de ejecutar.
- Epidemiología y ecología evolutiva de virus.

## Personal

**Aranda Regules, Miguel Ángel** - Profesor de Investigación

**Sánchez Pina, María Amelia** - Investigadora Científica

**Gómez López, Pedro** - Científico Titular

**Truniger Rietmann, Verónica** - Científica Titular

**Gosálvez Bernal, Blanca** -Técnica especializada

**Donaire Segarra, Livia** - Investigadora postdoctoral

**Méndez López, Francisco Eduardo** - Investigador postdoctoral

**Alcaide Cabello, Cristina** - Estudiante de doctorado

**De Moya Ruiz, Celia** - Estudiante de doctorado

**Gea Caballero, Esperanza** - Estudiante de doctorado

**Pechar, Giuliano Sting** - Estudiante de doctorado

**Rabadán Manzanera, Pilar** - Estudiante de doctorado

**Rodríguez Úbeda, Jesús Emmanuel** - Estudiante de doctorado

**Ortiz Hernández, Noelia** - Contratada en proyectos

**Valle Barea, Fátima** - Contratada en proyectos

# DEPARTAMENTO DE CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUAS Y MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS



**ENZIMOLOGÍA,  
BIORREMEDIACIÓN DE  
SUELOS Y RESIDUOS  
ORGÁNICOS**

---

**CONSERVACIÓN DE  
SUELOS Y AGUAS**

---



**SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA  
SUELO-PLANTA**

---



# ENZIMOLOGÍA, BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS Y RESIDUOS ORGÁNICOS



El grupo centra su investigación en la conservación y recuperación de suelos degradados, y en los mecanismos que influyen en los procesos de degradación de suelos, definiendo estrategias para la fijación de carbono. Esta actividad se realiza mediante abordajes multidisciplinares que abarcan el estudio de la biodiversidad y actividad microbiana presente en el suelo, el desarrollo de enmiendas orgánicas que permitan fijar carbono en el suelo y el análisis del contenido de materia orgánica. Todo ello permite desarrollar estrategias de recuperación de suelos degradados, de descontaminación de suelos, de protección y conservación de suelos y de reutilización de residuos orgánicos de origen agroindustrial y urbano.

## Líneas de investigación

- Desarrollo de estrategias para mejorar el conocimiento sobre los mecanismos que rigen los procesos de degradación y recuperación de suelos en condiciones semiáridas.
- Biodiversidad microbiana de suelos (biodiversidad estructural, funcional y genética). Actividad microbiana mediante respiración de poblaciones micróbicas, y diversas actividades enzimáticas.
- Uso de enmiendas orgánicas derivadas de residuos orgánicos de origen urbano, agrícola o animal como estrategia para combatir procesos de degradación del suelo, fijando carbono y contribuyendo a disminuir el efecto invernadero.
- Valorización de compost para su empleo en agricultura: mejora de su efecto biopesticida y bioestimulante, posibilidades frente a nuevos cultivos.

## Personal

**García Izquierdo, Carlos Javier** - Profesor de Investigación

**Hernández Fernández, María Teresa** - Profesora de Investigación Ad honorem

**Ros Muñoz, Margarita M.** - Investigadora Científica

**Sánchez Monedero, Miguel Ángel** - Investigador Científico

**Pascual Valero, José Antonio** - Investigador Científico

**Bastida López, Felipe** - Investigador Científico

**Moreno Ortego, José Luis** - Científico Titular

**Cayuela García, María Luz** - Investigadora Distinguida

**Chocano Vaño, Carmen** - Técnica especializada

**Coll Almela, María Dolores** - Técnica especializada

**Huéscar Martínez, José Manuel** - Técnico especializado

**Ruíz Navarro, Antonio** - Investigador postdoctoral

**Siles Martos, José Antonio** - Investigador postdoctoral

**Sánchez García, María** - Investigadora postdoctoral

**Castejón Del Pino, Raúl** - Estudiante de doctorado

**Chacón Paco, Francisco. Javier** - Estudiante de doctorado

**Hernández Lara, Alicia** - Estudiante de doctorado

**Vera Ayala, Alfonso** - Estudiante de doctorado

**Bernal Gómez, Francisco José** - Contratado en proyectos

**Bernal Molina, Paula** - Contratada en proyectos

**Costa López, Miguel** - Contratado en proyectos

**Romero Bonache, María** - Contratada en proyectos

**Cuartero Moñino, Jessica** - Contratada en proyectos

**García Díaz, Celia** - Contratada en proyectos

**Giménez Martínez, Almudena** - Contratada en proyectos

**Hernández Castillo, Marta** - Contratada en proyectos

**Hernández Hernández, Daniel** - Contratado en proyectos

**Hurtado Navarro, María** - Contratada en proyectos

**Martín de la Fuente Barceló, Alba** - Contratada en proyectos

**Mora Guirao, Lucía** - Contratada en proyectos

**Ondoño Tovar, Sara** - Contratada en proyectos

**Patiño García, María** - Contratada en proyectos

# CONSERVACIÓN DE SUELOS Y AGUA



La misión del grupo se centra en el estudio científico del funcionamiento y dinámica de los recursos suelo, agua y vegetación en ecosistemas mediterráneos. Se investiga sobre la degradación, conservación y restauración de tierras y agua, mediante un enfoque multidisciplinar. Esta investigación contribuye a definir métodos de planificación y gestión de las zonas semiáridas basadas en el uso sostenible de los recursos, la recuperación de los recursos degradados y la prevención de los impactos negativos derivados del cambio global. Se establecen las bases científicas y los criterios para implantar nuevas metodologías en la gestión, aprovechamiento de recursos y desarrollo sostenible en las zonas mediterráneas de carácter semiárido.

## Líneas de investigación

- Impacto del cambio climático y de los cambios de uso del suelo en los procesos hidromorfológicos y ciclos biogeoquímicos de carbono y nutrientes, en ecosistemas mediterráneos naturales y agrícolas.
- Uso y manejo sostenible de ecosistemas agrarios y naturales mediterráneos para la adaptación y mitigación del cambio climático.
- Restauración de suelos y cubierta vegetal en ecosistemas mediterráneos.

## Personal

**Albaladejo Montoro, Juan** - Profesor de Investigación Ad honorem

**Castillo Sánchez, Víctor** - Profesor de Investigación

**Martínez-Mena García, María** - Investigadora Científica

**Querejeta Mercader, José Ignacio** - Investigador Científico

**Boix Fayos, Carolina** - Científica Titular

**De Vente, Joris** - Científico Titular

**Díaz Pereira, Elvira** - Científica Titular

**González Barberá, Gonzalo** - Técnico especializado

**Espinosa Tolinos, Josefa** - Técnica especializada

**Almagro Bonmatí, María** - Investigadora postdoctoral

**Eekhout, Joris P.C.** - Investigador postdoctoral

**Martínez López, Javier** - Investigador postdoctoral

**Prieto Aguilar, Iván** - Investigador postdoctoral

**Muñoz Gálvez, Francisco Javier** - Estudiante de doctorado

**Luján Soto, Raquel** - Estudiante de doctorado

**García Martínez, Eloísa** - Contratada en proyectos

# SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA SUELO-PLANTA



La misión del grupo se centra en el desarrollo de tecnologías de conservación y de recuperación de suelos mediante el uso de biofertilizantes y otros microorganismos beneficiosos junto con el reciclado de residuos orgánicos. Para ello se realizan estudios de preparación y evaluación de enmiendas orgánicas mediante el compostaje de residuos y subproductos, las cuales permiten mejorar las características del suelo y la supervivencia de plantas y sus microorganismos simbiotes en zonas degradadas y/ cultivadas. Por otro lado, el grupo trabaja con tecnologías de fitorremediación de suelos contaminados con metales pesados, las cuales, combinadas con la aplicación de enmiendas orgánicas y de microorganismos favorecedores del crecimiento, permite regenerar suelos degradados y contaminados.

## Líneas de investigación

- Recuperación de suelos contaminados por metales pesados y metaloides mediante fitorremediación.
- Estudio de las formas químicas de los elementos traza en el suelo, su solubilidad y biodisponibilidad.
- Uso de residuos orgánicos e inorgánicos y subproductos de la industria agroalimentaria, para la preparación de fertilizantes y enmiendas que permitan recuperar suelos contaminados y degradados.
- Tecnologías biológicas para el reciclado de residuos orgánicos y su valorización en el sistema suelo-planta.
- Gestión de residuos orgánicos en la economía circular: aplicación de políticas de residuo cero y de conversión de residuos en recursos.
- Micorrizas en sistemas de producción agrícola y forestal.
- Desarrollo de biofertilizantes a partir de microorganismos promotores del crecimiento para su utilización en agricultura ecológica.
- Microbioma de suelos: diversidad taxonómica y funcional.

## Personal

**Roldán Garrigós, Antonio** - Profesor de Investigación

**Bernal Calderón, María Pilar** - Profesora de Investigación

**Caravaca Ballester, Fuensanta** - Científica Titular

**Clemente Carrillo, Rafael** - Científico Titular

**Campoy Cervellera, Manuel** - Técnico especializado

**Gómez Lacalle, Rafael** - Investigador postdoctoral

**Álvarez Robles, María José** - Estudiante de doctorado

**Molina Carrillo, Asunción** - Contratada en proyectos

**Álvarez Alonso, Cristina Aurora** - Contratada en proyectos

# DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



**CALIDAD, SEGURIDAD  
Y BIOACTIVIDAD DE  
ALIMENTOS  
VEGETALES**

**MICROBIOLOGÍA Y  
CALIDAD DE  
FRUTAS Y  
HORTALIZAS**



**FITOQUÍMICA Y ALIMENTOS  
SALUDABLES**

# CALIDAD, SEGURIDAD Y BIOACTIVIDAD DE ALIMENTOS VEGETALES



La actividad principal del grupo se centra en la investigación sobre la relación entre los constituyentes de alimentos vegetales y el mantenimiento de la salud humana, para generar alimentos derivados de frutas y hortalizas sanos, seguros y de calidad, cómodos y atractivos para su consumo. Para ello se evalúa la actividad biológica de los constituyentes de alimentos y su potencial utilización en el desarrollo de alimentos funcionales y nutracéuticos, y se desarrollan tecnologías y procedimientos para garantizar la calidad y la seguridad de alimentos atractivos y convenientes para el consumidor. Además, se apoya al sector productivo con el conocimiento científico-tecnológico necesario para la producción de estos alimentos.

## Líneas de investigación

- Desarrollo científico-tecnológico de alimentos vegetales sanos y saludables.
- Evaluación del efecto de diferentes factores (agronómicos, genéticos y tecnológicos) en el contenido y biodisponibilidad de sustancias fitoquímicas.
- Desarrollo de ingredientes y alimentos funcionales basados en el contenido en polifenoles bioactivos y biodisponibles.
- Evaluación de la actividad biológica in vitro e in vivo de constituyentes fitoquímicos: estudios de su biodisponibilidad y metabolismo.
- Estudio del efecto de los metabolitos relevantes in vivo sobre la expresión génica.

## Personal

**Tomás Barberán, Francisco A.** - Profesor de Investigación

**Espín De Gea, Juan Carlos** - Profesor de Investigación

**Gil Izquierdo, Ángel** - Investigador Científico

**García Conesa, María Teresa** - Científica Titular

**González Sarrías, Antonio** - Científico Titular

**Selma García, María Victoria** - Científica Titular

**Giménez Bastida, Juan Antonio** - Investigador Marie Curie

**Beltrán Riquelme, David** - Técnico especializado

**García Villalba, Rocío** - Investigadora postdoctoral

**Ávila Gálvez, María Ángeles** - Estudiante de doctorado

**Cortés Martín, Adrián** - Estudiante de doctorado

**Iglesias Aguirre, Carlos Eduardo** - Estudiante de doctorado

**Polia, Franck** - Estudiante de doctorado

**Salazar Orbea, Gabriela Lorena** - Estudiante de doctorado

**Vicente Martínez, Jesús** - Estudiante de doctorado

**Frutos Lisón, María Dolores** - Contratada en proyectos

**Pérez Novas, Irene** - Contratada en proyectos

**Martínez Blázquez, José Alberto** - Contratado en proyectos

**Conesa Valverde, Irene** - Contratada en proyectos

# MICROBIOLOGÍA Y CALIDAD DE FRUTAS Y HORTALIZAS



La actividad principal del grupo se centra en la identificación de los posibles factores causantes de la contaminación microbiológica a lo largo de toda la cadena de producción de productos hortofrutícolas. Para ello, el grupo se vale de diferentes métodos de detección y cuantificación de microorganismos patógenos, convencionales y moleculares de gran especificidad, como la incorporación de técnicas de secuenciación de nueva generación (NGS). Asimismo, otro objetivo de este grupo de investigación es la prevención de la presencia y acumulación de subproductos de desinfección tales como trihalometanos, ácidos haloacéticos y cloratos.

## Líneas de investigación

- Identificación de riesgos de contaminación microbiológica y química durante la producción, procesado y conservación de alimentos vegetales.
- Detección y cuantificación de microorganismos patógenos humanos y su relación con los factores de riesgo en la producción primaria y el procesado.
- Desarrollo, aplicación y evaluación de nuevas tecnologías postcosecha y operaciones de proceso para preservar la calidad y la seguridad a lo largo de la cadena de suministro.
- Identificación de factores relacionados con la contaminación transitoria y persistente de L. monocytogenes en las líneas de procesado de frutas y hortalizas.
- Epidemiología basada en el agua para monitorizar patógenos emergentes (ej., SARS CoV-2) como un sistema de alerta rápida para implementar medidas de control para reducir el riesgo.

## Personal

**Gil Muñoz, María Isabel** - Profesora de Investigación

**Allende Prieto, Ana** - Profesora de Investigación

**Truchado Gambao, María Del Pilar** - Investigadora Ramón y Cajal

**Tudela Fernández, Juan Antonio** - Técnico especializado

**Marín Fernández, Alicia** - Técnica especializada

**Hernández Acosta, Natalia** - Técnica especializada

**Albolafio Deltell, Sofía** - Estudiante de doctorado

**Gómez Galindo, María Isabel** - Estudiante de doctorado

**Montiel Riquelme, Francisco** - Estudiante de doctorado

**Moreno Candell, Macarena** - Contratada en proyectos

**Andujar Villajos, Silvia** - Contratada en proyectos

**Cascales Pérez, Jenifer** - Contratada en proyectos

**Abellán Gómez, Ginés** - Contratado en proyectos

**Férez Rubio, José Antonio** - Contratado en proyectos

**Sánchez Nieto, Esperanza** - Contratada en proyectos

# FITOQUÍMICA Y ALIMENTOS SALUDABLES

Cristina García Viguera, Jefa de grupo



La principal actividad investigadora del grupo se centra en el diseño y desarrollo de nuevos alimentos sanos, seguros y saludables de origen vegetal, así como en la determinación del impacto de su consumo en la salud humana. Para ello, se parte de productos frescos, o de sus subproductos, y se establece la interacción entre sus constituyentes bioactivos y los factores responsables de su nivel de expresión, así como las alternativas para su consumo en fresco o procesado. Asimismo, se desarrollan diferentes metodologías para obtener el perfil fitoquímico y los efectos biológicos de los alimentos. Por otro lado, el grupo también se centra en el estudio de nuevas tecnologías y procedimientos de procesado que garanticen la calidad y bioactividad de las materias primas originales.

## Líneas de investigación

- Desarrollo de nuevos alimentos vegetales saludables/funcionales con un alto contenido en compuestos bioactivos, asociados a inflamación (cardiovascular, intestinal), neurodegeneración y estrés oxidativo.
- Revalorización de subproductos y frutas u hortalizas de segundas calidades, para la obtención de ingredientes funcionales.
- Optimización de condiciones de cultivo controlado para mejorar la calidad de nuevos alimentos frescos e incrementar su concentración en metabolitos bioactivos.
- Determinación de las condiciones de procesado industrial y doméstico para preservar dichos compuestos.
- Estudiar el efecto sobre la salud mediante estudios in vitro y ex vivo de bioaccesibilidad, biodisponibilidad y bioactividad de compuestos fitoquímicos de alimentos e ingredientes.
- Desarrollo metodológico y aplicaciones de la metabolómica para el estudio de compuestos bioactivos, de alimentos o tras su ingesta, mediante técnicas cromatográficas y -OMICAS, de última generación.

## Personal

**García Viguera, Cristina** - Profesora de Investigación

**Moreno Fernández, Diego** - Investigador Científico

**Domínguez Perles, Raúl** - Científico Titular

**Medina Escudero, Sonia** - Investigadora Ramón y Cajal

**Agulló García, Vicente** - Investigador postdoctoral

**Guijarro Real, Carla** - Investigadora postdoctoral

**Sánchez Bravo, Paola** - Investigadora postdoctoral

**Abellán Victorio, Ángel** - Estudiante de doctorado

**Costa Pérez, Antonio** - Estudiante de doctorado

**Hernández Prieto, Diego** - Estudiante de doctorado

**Salar Giménez, Francisco** - Estudiante de doctorado

# DEPARTAMENTO DE MEJORA VEGETAL



## MEJORA GENÉTICA DE FRUTALES

---

## BIOTECNOLOGÍA DE FRUTALES

---



# MEJORA GENÉTICA DE FRUTALES



La actividad principal del grupo se centra en la obtención de nuevas variedades de frutales del género Prunus (albaricoquero, almendro y ciruelo) mejoradas, que aporten valor añadido a las ya cultivadas en términos de calidad, productividad, sostenibilidad y resistencia a plagas y enfermedades. Para ello se integran estrategias de mejora clásica, con estudios de biología floral, desarrollo y utilización de marcadores moleculares, fisiología y bioquímica de caracteres agronómicos, así como en genómica y bioinformática aplicada a la mejora de frutales. También trabajamos en el estudio del letargo invernal, la adaptación varietal en un contexto de cambio climático y la modelización de la fenología en frutales.

## Líneas de investigación

- Mejora genética de frutales del género Prunus (albaricoquero, almendro y ciruelo) mediante cruzamientos intervarietales.
- Genómica y bioinformática aplicada a la mejora de frutales.
- Biología reproductiva de estas especies.
- Resistencia a la virosis y a la sequía en frutales.
- Calidad y vida postcosecha del fruto.
- Fisiología y bioquímica de caracteres agronómicos.
- Modelización de la fenología en frutales.

## Personal

**Dicenta López-Higuera, Federico** - Profesor de Investigación

**Egea Caballero, José** - Profesor de Investigación Ad honorem

**Martínez Gómez, Pedro** - Profesor de Investigación

**Egea Larrosa, José Alberto** - Científico Titular

**Rubio Angulo, Manuel** - Científico Titular

**Ruíz González, David** - Científico Titular

**Sánchez Pérez, Raquel** - Científica Titular

**Martínez García, Pedro José** - Investigador Ramón y Cajal

**Cremades Rosado, María Teresa** - Técnica especializada

**Salazar Martínez, Juan Alfonso** - Investigador postdoctoral

**Guillamón Guillamón, Jesús** - Estudiante de doctorado

**Mas Gómez, Jorge** - Estudiante de doctorado

**Nicolás Almansa, María** - Estudiante de doctorado

**Ballesta Abellán, Pablo** - Contratado en proyectos

**García Campayo, Mari Carmen** - Contratada en proyectos

**Jurado Mañogil, Carmen** - Contratada en proyectos

**López Alcolea, Jesús** - Contratado en proyectos

**Rodríguez Rodríguez, José** - Contratado en proyectos

**Moreno Marín, Antonio** - Contratado en proyectos

**Martínez García, Pablo** - Contratado en proyectos

**Gómez Ramos, Inés** - Contratada en proyectos

# BIOTECNOLOGÍA DE FRUTALES



La actividad principal del grupo se centra en obtener plantas de frutales mejor adaptadas a estreses bióticos y abióticos, así como adquirir conocimientos sobre los mecanismos que subyacen a los procesos de resistencia. Para ello el grupo desarrolla distintas tecnologías biotecnológicas como el cultivo in vitro y la transformación de plantas, además de estudios fisiológicos y bioquímicos de la respuesta de las plantas frente a situaciones de estrés tanto biótico como abiótico. Por otra parte trabajamos en el desarrollo de aproximaciones biotecnológicas que permitan la producción y conservación de recursos genéticos vegetales libres de patógenos.

## Líneas de investigación

- Producción de plantas de Prunus libres de virus y viroides mediante aproximaciones biotecnológicas.
- Transformación de ciruelo europeo y albaricoquero para generar plantas resistentes a bacterias y virus.
- Producción de plantas transformadas libres de genes marcadores.
- Uso de tratamientos respetuosos con el medio ambiente para incrementar tolerancia a estreses ambientales en plantas.
- Fitorremediación de suelos salinos.
- Interrelación hormonas/estado redox/metabolismo azúcares en la ruptura de la dormancia.
- Metabolismo del ácido salicílico y su efecto en la dormancia de yemas de flor.

## Personal

**Burgos Ortiz, Lorenzo** - Profesor de Investigación

**Alburquerque Ferrando, Nuria** - Investigadora Científica

**Hernández Cortés, José Antonio** - Investigador Científico

**Díaz Vivancos, Pedro** - Científico Titular

**Piqueras Castillo, Abel** - Científico Titular

**Bremaud, Lydia Roseline** - Técnica especializada

**Acosta Motos, José Ramón** - Investigador postdoctoral

**Barba Espín, Gregorio** - Investigador posdoctoral

**Pérez Caselles, Cristian** - Estudiante de doctorado

**Jurado Mañogil, Carmen** - Contratada en proyectos

# DEPARTAMENTO DE RIEGO

## RIEGO



# RIEGO



La misión del grupo se centra en generar conocimiento sobre la ecofisiología de las plantas y la optimización del uso del agua en agrosistemas mediterráneos. Para ello, se estudian las necesidades hídricas de las plantas, las relaciones agua-suelo-planta-ambiente, y la respuesta de las plantas a distintas estrategias de riego deficitario y al uso de aguas salinas.

## Líneas de investigación

- Relaciones agua-suelo-planta-ambiente.
- Estrategias de riego deficitario.
- Gestión eficiente del riego mediante el uso de sensores.
- Utilización de aguas no convencionales para el riego.
- Ecofisiología de las plantas bajo estreses ambientales.
- Técnicas de cultivo en vivero.

## Personal

**Alarcón Cabañero, Juan José** - Profesor de Investigación  
**Intrigliolo Molina, Diego S.** - Investigador Científico  
**Nicolás Nicolás, Emilio** - Investigador Científico  
**Ruiz Sánchez, María Carmen** - Investigadora Científica  
**Sánchez Blanco, María Jesús** - Investigadora Científica

**Conesa Saura, M. Rosario** - Investigadora postdoctoral  
**Pérez Álvarez, Eva** - Investigadora postdoctoral  
**Ramírez Cuesta, Juan Miguel** - Investigador postdoctoral  
**Romero Trigueros, Cristina** - Investigadora postdoctoral  
**Gómez Bellot, María José** - Investigadora postdoctoral  
**Parra Gómez, Margarita** - Investigadora postdoctoral  
**Ponce Robles, Laura** - Investigadora postdoctoral  
**Rubio Asensio, José S.** - Investigador postdoctoral  
**Bañón Gómez, Daniel** - Estudiante de doctorado  
**Bayona Gambín, José María** - Estudiante de doctorado  
**Díaz López, Marta** - Estudiante de doctorado  
**Lorente Pagán, Beatriz** - Estudiante de doctorado  
**Mira-García, Ana Belén** - Estudiante de doctorado

**Nortes Tortosa, Pedro Antonio** - Científico Titular  
**Ortuño Gallud, María Fernanda** - Científica Titular  
**Vera Muñoz, Juan** - Científico Titular  
**Pedrero Salcedo, Francisco** - Investigador Ramón y Cajal  
**Conejero Puente, Wenceslao** - Técnico especializado

**Albacete Caravaca, Jorge** - Contratado proyectos  
**Correa Calvo, David** - Contratado proyectos  
**García García, Antonio** - Contratado proyectos  
**González Gómez, Laura** - Contratada proyectos  
**Guerra Alcázar, Diego** - Contratado proyectos  
**Hortelano García, David** - Contratado proyectos  
**Martínez Meroño, Rosa María** - Contratada proyectos  
**Nicolás Agustín, Isabel** - Contratada proyectos  
**Parra González, Andrés** - Contratado proyectos  
**Ruiz García, José Luis** - Contratado proyectos  
**Sánchez Iglesias, María** - Contratado proyectos  
**Sanz Caballer, Felipe** - Contratado proyectos  
**Yeves Carrascosa, Antonio** - Contratado proyectos

# DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN VEGETAL



## NUTRICIÓN VEGETAL

## AQUAPORINAS



## HORMONAS VEGETALES

# NUTRICIÓN VEGETAL



Este grupo se centra en aportar los conocimientos, métodos y material vegetal para la optimización del uso de los recursos hídricos y fertilización, minimizando el impacto ambiental y aumentando la competitividad y sostenibilidad de la actividad agrícola en el agrosistema mediterráneo. Para ello se estudian los mecanismos que regulan la entrada y transporte de agua y nutrientes en las plantas, así como los mecanismos que regulan la producción y transporte de fotoasimilados que permitan establecer criterios para obtener nuevas variedades que produzcan frutos y hortalizas de alta calidad.

## Líneas de investigación

- Aplicación de nuevas tecnologías en cultivos protegidos. "Smart Farming".
- Respuesta de los cítricos a la salinidad.
- Aspectos moleculares de la absorción de nutrientes.

## Personal

**Martínez López, Vicente** - Profesor de Investigación  
**Rivero Vargas, Rosa María** - Investigadora Científica  
**Rubio Muñoz, Francisco** - Investigador Científico  
**García Sánchez, Francisco** - Investigador Científico  
**Nieves Cordones, Manuel** - Investigador Ramón y Cajal  
**Mestre Ortuño, Teresa** - Técnica especializada

**Camejo López, Daymi** - Investigadora postdoctoral  
**Díaz Mula, María** - Investigadora postdoctoral  
**Simón Grao, Silvia** - Investigadora postdoctoral  
**Alfosea Simón, Francisco** - Estudiante de doctorado  
**Amo Pérez, Jesús** - Estudiante de doctorado  
**Carmona Bayonas, Juan** - Estudiante de doctorado  
**Frutos Tortosa, Antonio** - Estudiante de doctorado  
**López de la Calle, María** - Estudiante de doctorado  
**Martínez Martínez, Almudena** - Estudiante de doctorado  
**Pardo Hernández, Miriam** - Estudiante de doctorado  
**Alfosea Simón, Marina** - Contratada en proyectos  
**Ferrer-Egea Navarro, Juan** - Contratado en proyectos  
**García Martí, María** - Contratada en proyectos  
**Riquelme Sánchez, Matilde** - Contratada en proyectos  
**Rodríguez López, Alberto** - Contratado en proyectos

**Martí Guillén, José** - Contratado en proyectos  
**Martínez Alonso, Alberto** - Contratado en proyectos  
**Martínez Lorente, Sara** - Contratada en proyectos  
**Mengual Pérez, Ignacio** - Contratado en proyectos  
**Navarro Pérez, Valeria** - Contratada en proyectos  
**Navarro Zapata, Ulises** - Contratado en proyectos  
**Romero Reyes, Salvador** - Contratado en proyectos  
**Sánchez Pérez, Antonio** - Contratado en proyectos  
**Villaescusa Illán, David** - Contratado en proyectos  
**Yáñez Soriano, Adrián** - Contratado en proyectos

# AQUAPORINAS



Las investigaciones del grupo se basan en el estudio de los mecanismos de transporte de agua bajo condiciones de estrés abiótico. La implicación de las acuaporinas en el paso del agua a través de la membrana plasmática, la regulación proteica, expresión génica y especificidad en el paso del agua en condiciones de cambios medioambientales, son principalmente la base de nuestras investigaciones. Todo ello nos permitirá optimizar la absorción de agua por las plantas, utilizar las acuaporinas como marcadores de resistencia a estreses y determinar las necesidades hídricas de las plantas en respuesta al cambio climático. Por otro lado, la caracterización bioquímica y biofísica de las membranas celulares permite estudiar la aplicación industrial.

## Líneas de investigación

- Adaptación de las plantas al cambio climático.
- Absorción y transporte de agua: acuaporinas.
- Proteómica y genómica de las acuaporinas en respuesta a estreses abióticos.
- Nanobiotecnología de proteínas y lípidos para aplicación industrial.

## Personal

**Carvajal Alcaraz, Micaela** - Profesora de Investigación

**Bárzana González, Gloria** - Investigadora postdoctoral

**García Gómez, Pablo** - Investigador postdoctoral

**López Zaplana, Álvaro** - Estudiante de doctorado

**Nicolás Espinosa, Juan** - Estudiante de doctorado

**Quirante Moya, Francisco José** - Estudiante de doctorado

**García Ibáñez, Paula** - Estudiante de doctorado

**Yepes Molina, Lucía** - Estudiante de doctorado

**Martínez Alonso, Alberto** - Estudiante de doctorado

**Olmos Ruiz, Rafael** - Contratado en proyectos

**Ortiz Delvasto, Nidia Edith** - Contratada en proyectos

**García Gómez, Pablo** - Contratado en proyectos

# HORMONAS VEGETALES



Este grupo se centra en desarrollar los conocimientos, métodos y material vegetal para aumentar la estabilidad de los cultivos frente a estreses abióticos (ej. salinidad, déficit hídrico y nutricional), así como la optimización del uso de los recursos hídricos y fertilizantes, minimizando el impacto ambiental y aumentando la competitividad y sostenibilidad de la actividad agrícola en el agrosistema mediterráneo. Para ello se presta una especial atención a los procesos regulados por las principales fitohormonas que favorecen la adaptabilidad y productividad de la planta, y a la interacción con insectos polinizadores, como fenotipadores naturales de las óptimas relaciones fuente-sumidero.

## Líneas de investigación

- Optimización de relaciones fuente-sumidero y raíz-parte aérea frente a estreses abióticos.
- Desarrollo de portainjertos para aumentar productividad, resiliencia y calidad de cultivos hortícolas.
- Fenotipado y selección natural de plantas mediante análisis de interacciones ecosistémicas con insectos polinizadores.

## Personal

**Pérez Alfocea, Francisco** - Profesor de Investigación

**Martínez Andújar, Cristina** - Investigadora postdoctoral

**Martín Rodríguez, José Ángel** - Investigador postdoctoral

**Sánchez Prudencio, Ángela** - Investigadora postdoctoral

**Martínez Melgarejo, Purificación** - Estudiante de doctorado

**Ormazabal Oria, Maialen** - Estudiante de doctorado



# PROYECTOS Y CONTRATOS DE I+D+I

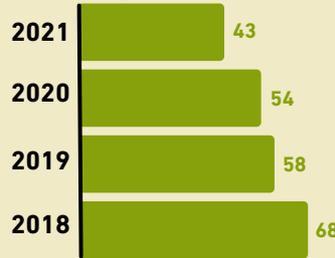


# PROYECTOS

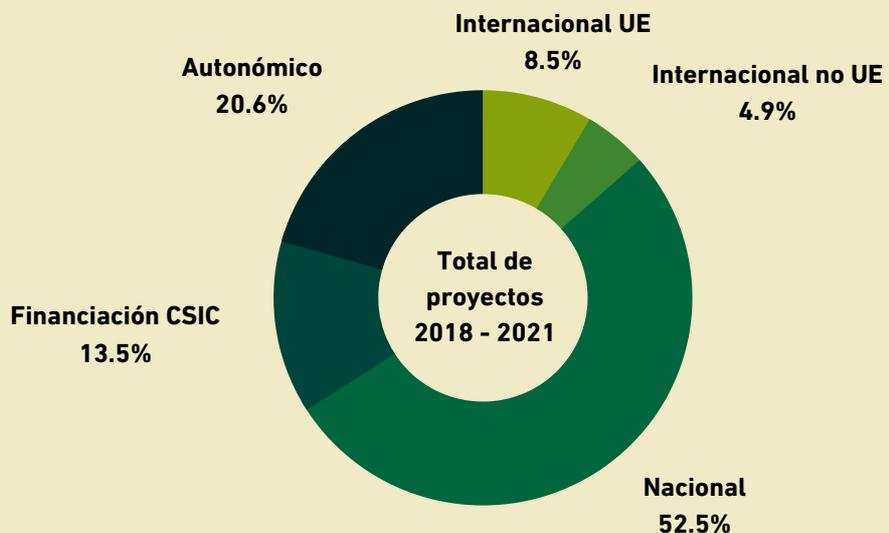
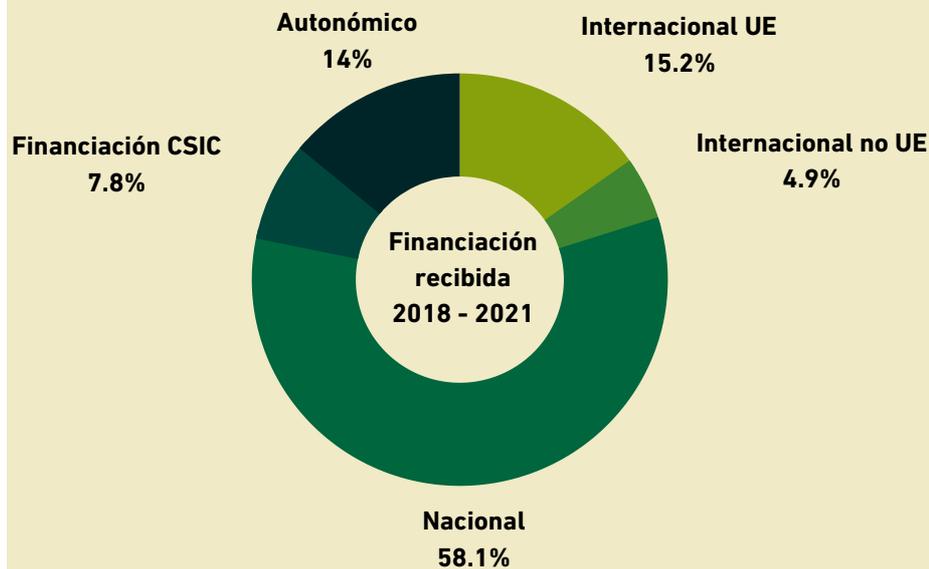
“ En los últimos 4 años, el centro ha captado cerca de 24M € de financiación en convocatorias públicas

“ La actividad del CEBAS se consolida a partir de su participación en una amplia variedad de proyectos de ámbito autonómico, nacional e internacional, tanto Europeo como extracomunitario

Proyectos iniciados

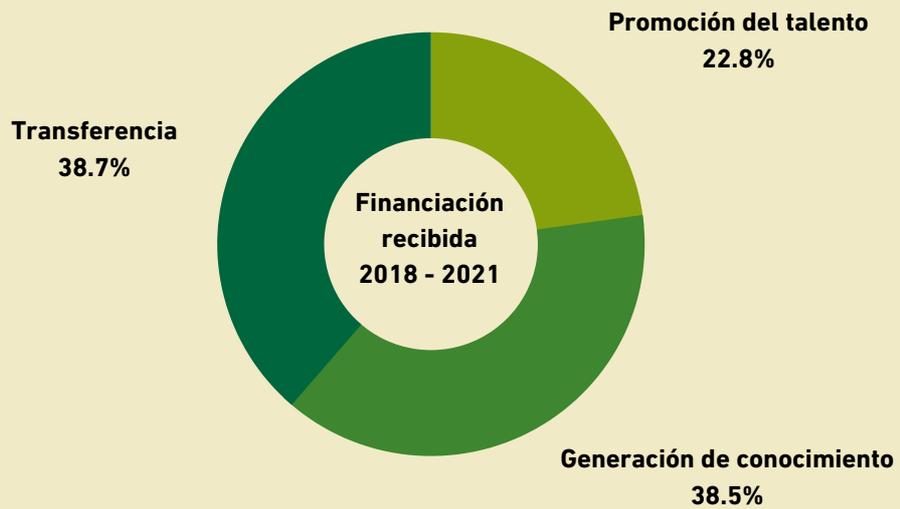


Financiación ligada a proyectos

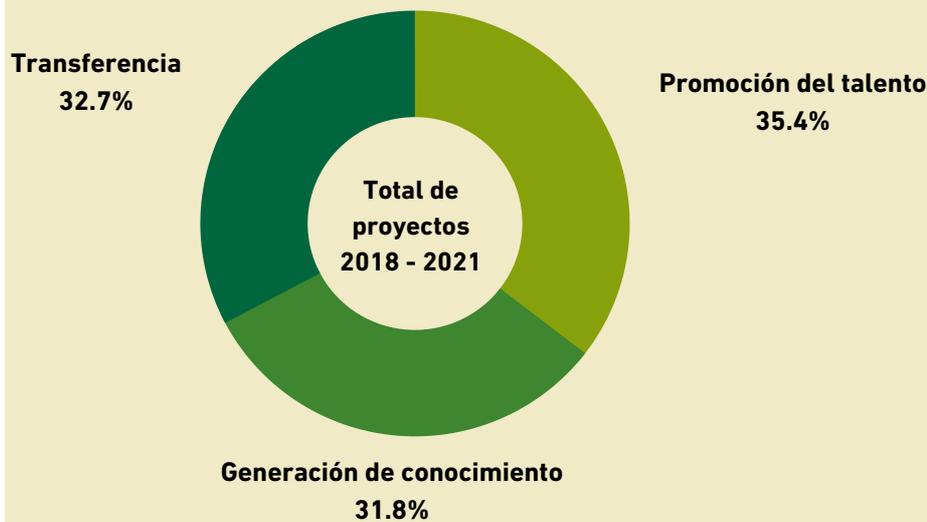


## TIPOS DE PROYECTOS

“ El 22,8% de la financiación recibida se dedica a la promoción del talento científico de excelencia



“ En los últimos 4 años, se han iniciado más de 70 proyectos de cada tipo



# PROYECTOS NACIONALES

## Generación de conocimiento de excelencia

### Optimización de la eficiencia en el uso del nitrógeno en la vid bajo déficit hídrico y estrés salino (AGL2017-83738-C3-3-R)

Investigador responsable: Diego S. Intrigliolo Molina.  
Duración: 01/01/2018 - 30/06/2022.

### Obtención y validación de compost como biofertilizante, inductor de resistencia a fitopatógenos y de cualidades saludables en el marco de una producción intensiva sostenible (AGL2017-84085-C3-1-R)

Investigador responsable: José Antonio Pascual Valero.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020.

### Mejora genética del almendro (AGL2017-85042-R)

Investigador responsable: Federico Dicenta López-Higuera.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020.

### Fertilidad edáfica y comunidades microbianas en suelos de agroecosistemas semiáridos irrigados con agua desalinizada: interacción con enmiendas orgánicas (AGL2017-85755-R)

Investigador responsable: José Luis Moreno Ortego.  
Duración: 01/01/2018 - 30/06/2021.

### Mejora genética del albaricoquero (AGL2017-86627-R)

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020.

### Epidemiología y caracterización de las virosis transmitidas por pulgón en cucurbitáceas: efecto de las infecciones mixtas en la diversidad genética de las poblaciones (AGL2017-89550-R)

Investigador responsable: Pedro Gómez López.  
Duración: 01/01/2018 - 30/06/2021.

### Desarrollo de estrategias para introducir resistencia al virus de la sharka y estudio de los mecanismos moleculares y bioquímicos de la dormancia en Prunus (RTA2017-00011-C03-02)

Investigador responsable: Lorenzo Burgos Ortiz.  
Duración: 01/01/2018 - 30/06/2021.

### Regulación redox por Tiorredoxina (trxo1) en plantas: implicación en ciclo celular, señalización hormonal y estrés salino. (BFU2017-86585-P)

Investigadora responsable: Ana María Jiménez Hurtado.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2021.

### Implicaciones de la proteína Della en la respuesta al estrés salino en solanum lycopersicum (BFU2017-87644-P)

Investigador responsable: Enrique Olmos Aranda.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020.

# PROYECTOS NACIONALES

## Generación de conocimiento de excelencia

### Valoración nutrimental de fitoprostano y fitofurano de alimentos vegetales oleosos y su relación con la salud humana (AGL2017-83386-R)

Investigador responsable: Ángel Gil Izquierdo.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2020.

### Descifrando la interacción entre ABA, ROS y el nitrógeno bajo condiciones de estreses abióticos combinados mediante aproximaciones fisiológicas, bioquímicas y moleculares. (PGC2018-095731-B-I00)

Investigadora responsable: Rosa María Rivero Vargas.  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2022.

### Estrategias de manejo del riego y técnicas de cultivo para mejorar la eficiencia en el uso de agua salinas en especies aromáticas y/o ornamentales (RTI2018-093997-B-I00)

Investigadoras responsables: María Jesús Sánchez Blanco; María Fernanda Ortuño Gallud.  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2021.

### Análisis de la variación y del control genético de las fisiopatías postcosecha en melocotonero usando herramientas genómicas (RTI2018-094176-R-C32)

Investigador responsable: Pedro José Martínez García.  
Duración: 01/01/2019 - 30/06/2022.

### Regulación epigenética de la resistencia a Plum pox virus (sharka) inducida en melocotonero mediante injerto de almendro y su aplicación como patrón intermedio (RTI2018-095556-B-I00)

Investigador responsable: Pedro Martínez Gómez.  
Duración: 01/01/2019 - 30/06/2022.

### Análisis de las funciones de las proteínas de la cápsida y1 del bloque triple de genes en el ciclo del virus del mosaico del pepino dulce (PEPMV) (RTI2018-097099-B-I00)

Investigador responsable: Miguel Ángel Aranda Regules.  
Duración: 01/01/2019 - 31/03/2022.

### Selección y caracterización fisiológica y agronómica de portainjertos de tomate para uso eficiente de nutrientes (RTI2018-099113-B-I00)

Investigador responsable: Francisco Pérez Alfocea.  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2021.

### Nuevas tendencias en la fitorrecuperación de suelos contaminados por elementos traza hacia un modelo de economía circular (RTI2018-100819-B-I00)

Investigadora responsable: María Pilar Bernal Calderón.  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2022.

# PROYECTOS NACIONALES

## Generación de conocimiento de excelencia

### Optimización de las propiedades redox de biochars para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y favorecer la degradación de contaminantes emergentes (RTI2018-099417-B-I00)

Investigador responsable: Miguel Ángel Sánchez Monedero.  
Duración: 01/01/2019 - 30/06/2022.

### Mecanismos explicativos del éxito de las plantas invasoras. Cambios en la diversidad funcional del microbioma rizosférico y modificación de las redes mutualistas (RTI2018-094731-B-I00)

Investigador responsable: Antonio Roldán Garrigós.  
Duración: 01/01/2019 - 31/12/2022.

### Riego deficitario de precisión basado en indicadores de suelo y planta en cultivos leñosos con aguas de distinta calidad (PID2019-106226RB-C21)

Investigadores responsables: Emilio Nicolás Nicolás; María Carmen Ruiz Sánchez .  
Duración: 01/01/2020 - 31/12/2023.

### Incremento del uso eficiente del K+ en cultivos: identificación de nuevos sistemas de transporte de K+ y de redes de regulación fundamentales para la nutrición de K+ de las pl (PID2019-106649RB-I00)

Investigador responsable: Francisco Rubio Muñoz.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### Regulación del calcio y especies reactivas de oxígeno para mejorar la tolerancia a estrés abiótico y la calidad de fruto en tomate (PID2019-110833RB-C33)

Investigadora responsable: María Isabel Egea Sánchez.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### Diversidad funcional de estrategias de uso de agua y nutrientes por las plantas en ecosistemas mediterráneos y secos (PID2019-107382RB-I00)

Investigador responsable: José Ignacio Querejeta Mercader.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### Soluciones basadas en la naturaleza para mitigar los impactos devastadores del clima extremo y el cambio climático (PID2019-109381RB-I00)

Investigador responsable: Joris de Vente.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### Estrategias frontera mediante trasplantes fecales: Metabotipos de polifenoles asociados a la microbiota intestinal, riesgo cardiometabólico y deterioro cognitivo (MetaboGUT) (PID2019-103914RB-I00)

Investigador responsable: Juan Carlos Espín de Gea.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### Modelización del procesado y efectos saludables de bebidas de cítricos-maqui. Influencia de endulzantes (PID2019-104212RB-I00)

Investigadora responsable: Cristina García Viguera.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2024.

# PROYECTOS NACIONALES

## Generación de conocimiento de excelencia

### Identificación de factores e implementación de procedimientos de intervención para el control de listeria monocitogenes en frutas y hortalizas listas para el consumo (PID2019-104931RB-I00)

Investigadora responsable: María Isabel Gil Muñoz.  
Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### Adaptación del almendro a nuevos entornos: predicción de la función del genoma mediante un enfoque multiescala (PID2020-118008RB-C21)

Investigadora responsable: Raquel Sánchez Pérez.  
Duración: 01/09/2021 - 31/08/2025.

### El papel de los residuos minerales y orgánicos en la disponibilidad de fósforo y en la fertilidad de suelos mediterráneos: mecanismos microbianos asociados (PID2020-114942RB-I00)

Investigador responsable: Felipe Bastida López.  
Duración: 01/09/2021 - 31/08/2025.

### Mejora genética del albaricoquero (PID2020-116780RB-I00)

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Duración: 01/09/2021 - 31/08/2023.

### Demostrando y evaluando prácticas agrícolas sostenibles para optimizar servicios ecosistémicos en sistemas de secano (PID2020-119825RB-I00)

Investigadora responsable: María Martínez-Mena García.  
Duración: 01/09/2021 - 31/08/2024.

### Estudio de la conexión entre la homeostasis ROS/RNS y la red de señalización circadiana: más allá del nivel genético (PID2020-119989GA-I00)

Investigadora responsable: María Carmen Martí Ruiz.  
Duración: 01/09/2021 - 31/08/2024.

### Subproductos de brócoli como fuente dietética de compuestos bioactivos para la prevención de la enfermedad inflamatoria intestinal: glucosinolatos vs isotiocianatos (PID2020-120660RA-I00)

Investigador responsable: Raúl Domínguez Perles.  
Duración: 01/09/2021 - 31/08/2024.

### Riego de precisión sostenible en cítricos y frutales de hueso con aguas de diferente calidad. (PRECIFRUT) (AGL2016-77282-C3-1-R)

Investigadores responsables: Emilio Nicolás Nicolás; María Carmen Ruiz Sánchez.  
Duración: 01/01/2017 - 31/12/2019.

## Transferencia de conocimiento

### Nanotecnologías de encapsulación de nutrientes y sus aplicación en fertilización foliar (RTC-2017-6544-2)

Investigadora responsable: Micaela Carvajal Alcaraz.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2021.

# PROYECTOS NACIONALES

## Transferencia de conocimiento

**PROTECTDRIP: Desarrollo de un nuevo sistema de riego localizado con capacidad de inhibir sosteniblemente las actuaciones de insectos y roedores que impiden la aplicación controlada de agua y nutrientes (RTC-2017-5894-2)**

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.  
Duración: 01/07/2018 - 30/06/2021.

**SEEDCOAT BIO: Film-coating biológico de semillas, una nueva forma de fitomejora sostenible (RTC-2017-5910-2)**

Investigadora responsable: María Teresa Hernández Fernández.  
Duración: 01/05/2018 - 30/06/2021.

**ABOD: Biotecnología para generar fertilizantes duales sobre el sistema suelo-planta (RTC-2017-5912-2)**

Investigadora responsable: María Teresa Hernández Fernández.  
Duración: 01/05/2018 - 30/04/2021.

**FERTINAGRO: Fertilizantes foliares para potenciar la fijación biológica de nitrógeno en la filósfera (RTC-2017-5911-2)**

Investigador responsable: Vicente Martínez López.  
Duración: 01/05/2018 - 30/06/2021.

**Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías de control de fisiopatías en el cultivo de melón, brócoli y pack choi (RTC-2017-6119-2)**

Investigadora responsable: Micaela Carvajal Alcaraz.  
Duración: 01/01/2018 - 31/12/2021.

**PHERTILIZER: Sistema circular para la recuperación y valoración agronómica del fósforo (RTC-2017-6049-2)**

Investigador responsable: Diego Intrigliolo Molina.  
Duración: 01/07/2018 - 31/05/2022.

**TIGRE: Tecnologías de última generación para la identificación, caracterización e introgresión de nuevas resistencias a virus en pepino (RTC2019-007376-2)**

Investigador responsable: Miguel Ángel Aranda Regules.  
Duración: 01/01/2020 - 31/12/2023.

**TOMABIOTIC: Minimización en la huella hídrica del cultivo del tomate bajo condiciones de estrés abiótico (RTC2019-007179-2)**

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.  
Duración: 01/05/2020 - 30/04/2023.

**BIOBORO: Formulación de nuevos productos Bioestimulantes con extractos de algas para el cultivo de cítricos y hortícolas regados con aguas no convencionales (RTC2019-006954-2)**

Investigador responsable: Francisco García Sánchez.  
Duración: 01/09/2020 - 29/12/2023.

# PROYECTOS AUTONÓMICOS

## Generación de conocimiento de excelencia

### Especies frutales de hueso con la ayuda de herramientas moleculares. (19879/GERM/15)

Investigador responsable: Federico Dicenta López-Higuera.  
Duración: 01/01/2016 - 31/12/2021.

### Frutas y Hortalizas: Papel en calidad y efectos en la salud humana. (19900/GERM/15)

Investigador responsable: Francisco Tomás Barberán.  
Duración: 01/01/2016 - 31/12/2021.

### Suelos degradados: el uso de enmiendas orgánicas exógenas para la restauración del suelo, y su implicación en la c dinámico y comunidades microbianas. (19896/GERM/15)

Investigador responsable: Carlos Javier García Izquierdo.  
Duración: 01/01/2016 - 31/12/2021.

### Gestión sostenible del agua en los sistemas agrícolas mediterráneos (19903/GERM/15)

Investigadores responsables: Juan José Alarcón Cabañero; María Jesús Sánchez Blanco.  
Duración: 01/01/2016 - 31/12/2021.

### Análisis funcional de los sistemas antioxidantes y redox en la tolerancia al estrés abiótico de las plantas cultivadas: nuevas perspectivas para sus aplicaciones agronómicas y sus potenciales beneficios para la salud humana. (19876/GERM/15)

Investigadora responsable: Francisca Sevilla Valenzuela.  
Duración: 01/01/2016 - 31/12/2021.

### Obtención de herramientas moleculares para aumentar la absorción de K<sup>+</sup> en las raíces de tomate (20806/PI/18)

Investigador responsable: Francisco Rubio Muñoz.  
Duración: 01/04/2019 - 30/09/2022.

### Desarrollo de ingredientes alimentarios con efecto anti-inflamatorio mediante elicitación con luces led de brotes de crucíferas (20855/PI/18)

Investigador responsable: Diego Moreno Fernández.  
Duración: 01/04/2019 - 30/09/2022.

### Recuperación de variedades tradicionales de tomate para su cultivo en condiciones salinas: optimización del balance entre producción y calidad del fruto (20845/PI/18)

Investigador responsable: Borja Flores Pardo.  
Duración: 01/04/2019 - 30/09/2022.

### Modulación de la microbiota intestinal y producción biotecnológica de urolitinas bioactivas para universalizar los beneficios de la granada: nutrición personalizada para la prevención del riesgo cardiovascular (20880/PI/18)

Investigadora responsable: María Victoria Selma García.  
Duración: 01/04/2019 - 30/09/2022.

# PROYECTOS AUTONÓMICOS

## Generación de conocimiento de excelencia

### Optimización de las relaciones fuente-sumidero mediante insectos polinizadores en tomate (20907/PI/18)

Investigador responsable: Francisco Pérez Alfocea.

Duración: 01/04/2019 - 30/09/2022.

### El potencial de depósitos sedimentarios como sumideros de carbono: factores y mecanismos que favorecen su preservación en cuencas de drenaje. Implicaciones para su gestión (DECADE) (20917/PI/18)

Investigadora responsable: Carolina Boix Fayos.

Duración: 01/04/2019 - 30/09/2022.

### Estudio del mecanismo de traducción del genoma viral de CABYV y generación de plantas genéticamente resistentes (20800/PI/18)

Investigadora responsable: Veronica Ruth Truniger Rietmann.

Duración: 01/04/2019 - 31/03/2022.

## Estratégicos (RIS3Mur)

### Invernaderos 4.0 para la producción de superalimentos. (2I18SAE00060)

Investigador responsable: Vicente Martínez López.

Duración: 23/07/2018 - 31/12/2022.

### Programa integral para la mejora de la calidad de la uva y el vino ante los nuevos escenarios derivados del cambio climático. (2I18SAE00061)

Investigador responsable: Diego Intrigliolo Molina.

Duración: 19/07/2018 - 31/12/2022.

### Cultivo ecológico de Quinoa en la Región de Murcia y sus aplicaciones en la industria agroalimentaria y cosmética. (2I18SAE00057)

Investigador responsable: Enrique Olmos Aranda.

Duración: 23/07/2018 - 31/12/2021.

### Desarrollo de soluciones biotecnológicas para la gestión ecosostenible de subproductos y residuos generados en la industria de la espuma de poliuretano. (2I18SAE00058)

Investigador responsable: José Antonio Pascual Valero.

Duración: 23/07/2018 - 31/12/2022.

### CERON03 MARMENOR: Agricultura sostenible con vertido cero de nitrato en el Mar Menor (2I20SAE00081)

Investigadora responsable: Micaela Carvajal Alcaraz.

Duración: 29/09/2020 - 30/06/2022.

### DIRELMIVID: Digitalización de sistemas de regeneración de aguas con garantía de eliminación de compuestos de interés clínico relacionados con el COVID-19 (2I20SAE00078)

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.

Duración: 30/12/2020 - 30/06/2022.

---

# PROYECTOS INTERNACIONALES

## Programa Marco UE

### SHui: Soil Hydrology research platform underpinning innovation to manage water scarcity in European and Chinese cropping systems

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.  
Duración: 01/09/2018 - 31/08/2022.

### COASTAL: Collaborative Land and Sea Integration Platform

Investigador responsable: Joris de Vente.  
Duración: 01/05/2018 - 30/04/2022.

### DIVERFARMING: Crop diversification and low-input farming across Europe: from practitioners' engagement and ecosystems services, to increased revenues and chain organization

Investigadora responsable: Carolina Boix Fayos.  
Duración: 01/05/2017 - 30/04/2022.

### EJP SOIL: Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils

Investigador responsable: Carlos Javier García Izquierdo.  
Duración: 01/02/2020 - 31/01/2025.

### SOMMIT: Sustainable Management of soil Organic Matter to Mitigate Trade-offs between C sequestration and nitrous oxide, methane and nitrate losses

Investigador responsable: Felipe Bastida López.  
Duración: 01/12/2020 - 31/01/2024.

### SCALE: Strategies for connected landscape elements to reduce water erosion

Investigador responsable: Gonzalo González Barberá.  
Duración: 01/12/2020 - 31/01/2024.

### MINOTAUR: Modeling and mapping soil biodiversity patterns and functions across Europe

Investigador responsable: Felipe Bastida López.  
Duración: 01/12/2021 - 30/11/2024.

### AGROECOseq: Ecological strategies for an efficient functioning of plant soil biota interactions to increase sequestration

Investigadora responsable: Margarita Ros Muñoz.  
Duración: 01/11/2021 - 31/10/2024.

### EOM4SOIL External organic matters for climate mitigation and soil health

Investigador responsable: José Antonio Pascual Valero.  
Duración: 01/11/2021 - 31/10/2024.

### Black to the future: biochar and compost as soil amendment

Investigador responsable: Miguel Ángel Sánchez Monedero.  
Duración: 01/01/2021-31/12/2022.

# PROYECTOS INTERNACIONALES

## Programa Marco UE

### ERASMUS + NEGHTRA: Nueva Generación de Formación en Invernaderos Inteligentes

Investigador responsable: Francisco García Sánchez.

Duración: 01/11/2020 - 31/10/2023.

### PolyBiota: ePolyphenols and Gut Microbiota interaction in Cardiovascular Health

Investigador responsable: Juan Antonio Giménez Bastida.

Duración: 01/11/2020 - 31/10/2023.

### PhenolAc: Enhancing research and innovation capacity of TUBITAK MRC Food Institute on dietary polyphenols and bioavailability/bio efficacy

Investigador responsable: Antonio González Sarrías.

Duración: 01/12/2020 - 30/11/2022.

### 4PRIMA: Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area

Investigador responsable: Diego S. Intrigliolo Molina.

Duración: 01/05/2016 - 28/02/2018.

## Otros proyectos europeos

### ENI PROSIM: promoting sustainable irrigation management and non-conventional water use in the Mediterranean

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.

Duración: 01/09/2019 - 31/08/2022.

### ENI CEOMED: employing circular economy approach for Organic Fraction of Municipal Solid Waste (OFMSW) management within the Mediterranean countries

Investigadora responsable: María Pilar Bernal Calderón.

Duración: 01/09/2019 - 31/12/2022.

### Interreg MED Greenhouses: green growth through the capitalization of innovative Greenhouses

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.

Duración: 01/02/2018 - 31/07/2019.

### LIFE POREM: poultry manure-based bio activator for better soil management through bioremediation

Investigador responsable: Carlos Javier García Izquierdo.

Duración: 01/10/2018 - 30/09/2021.

### LIFE DRAINUSE: Re-utilization of drainage solution from soilless culture in protected agriculture. From open to close system

Investigador responsable: Vicente Martínez López.

Duración: 01/09/2015 - 31/12/2018.

### LIFE IRRIMAN: implementation of efficient irrigation management for sustainable agriculture

Investigador responsable: Juan José Alarcón Cabañero.

Duración: 01/09/2014 - 31/12/2018.

---

# PROYECTOS INTERNACIONALES

## Otros proyectos europeos

### EU-FORA: microbial risk assessment

Investigadora responsable: Ana Allende Prieto.

Duración: 01/09/2018 - 01/10/2019.

### PRIMA ZeroParasitic: Soluciones innovadoras y sostenibles para los 'jopos': prevención y enfoques integrados de gestión de plagas para superar el parasitismo en los sistemas de cultivo mediterráneos

Investigador responsable: Francisco Pérez Alfocea.

Duración: 01/11/2019 - 31/10/2022.

### PRIMA PRECIMED: Precision irrigation management to improve water use efficiency in the Mediterranean region

Investigadora responsable: María Fernanda Ortuño Gallud.

Duración: 01/10/2019 - 30/09/2022.

### PRIMA HaloFarMs: Desarrollo y optimización de sistemas agrícolas basados en halófitos en suelos mediterráneos afectados por sal

Investigador responsable: José Antonio Hernández Cortés.

Duración: 01/10/2020 - 30/09/2023.

### PRIMA Adaptación de las plantaciones frutales mediterráneas. Aproximación multidisciplinar para la selección de frutales resilientes en la región Mediterránea

Investigador responsable: David Ruiz González.

Duración: 01/06/2020 - 31/05/2023.

### PRIMA IRRIWELL: A novel plant-based approach to estimate irrigation water needs of orchards for an optimal water management

Investigador responsable: Emilio Nicolás Nicolás.

Duración: 01/07/2021 - 30/06/2024.

### LIFE AMIA: Combinación innovadora de tecnologías de tratamiento de aguas residuales para la reutilización del agua; anaeróbico-aeróbico, microalgas y procesos POA

Investigador responsable: Carlos Javier García Izquierdo.

Duración: 01/09/2019/ - 31/12/2022.

### LIFE AGROPAPER: Hacia las prácticas agrícolas de gestión del suelo con plástico cero

Investigador responsable: Carlos Javier García Izquierdo.

Duración: 01/09/2020 - 31/12/2023.

### LIFE GEOCARBON: Apoyo a la geolocalización de la agricultura del carbono mediante el establecimiento de un sistema de gestión de bases de datos espaciales sobre el suelo

Investigador responsable: José Antonio Pascual Valero.

Duración: 01/10/2021- 31/03/2023.

---

# PROYECTOS INTERNACIONALES

## Otros proyectos europeos

**LIFE AgRemS03il: Remediación agroquímica de suelos agrícolas mediante la combinación de técnicas de solarización y ozonización**

Investigador responsable: Emilio Nicolás Nicolás.  
Duración: 01/07/2018 - 30/06/2022.

**LIFE DRY4GAS: Secado solar de lodos de aguas residuales para la recuperación de energía mediante gasificación**

Investigador responsable: Emilio Nicolás Nicolás.  
Duración: 01/07/2017 - 31/12/2022.

## Otros proyectos internacionales no europeos

**Establishment of operating standards for produce wash systems through the identification of specific metrics and test methods**

Investigadora responsable: Ana Allende Prieto.  
Duración: 01/01/2017 - 31/12/2018.

**Significance of sanitizers used to maintain quality of process wash water on formation of viable but non-cultivable (VBNC) foodborne bacteria, and conditions needed for their survival and resuscitation in fresh produce**

Investigadora responsable: Ana Allende Prieto.  
Duración: 01/01/2019 - 01/08/2021.

**Are Californian almond cultivars and rootstocks susceptible to PPV and can almonds be a host for the spread of Sharka in California?**

Investigador responsable: Manuel Rubio Angulo.  
Duración: 01/07/2020 - 30/06/2024.

**HORT49: discovery of genetic variation in related self-fertile species of almond**

Investigador responsable: Pedro José Martínez García.  
Duración: 01/07/2020 - 30/06/2024.

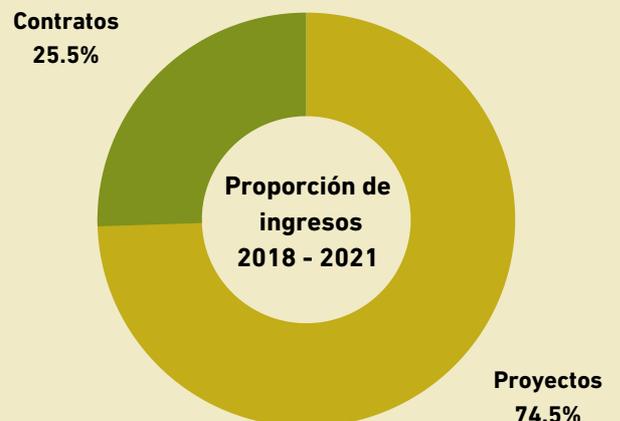
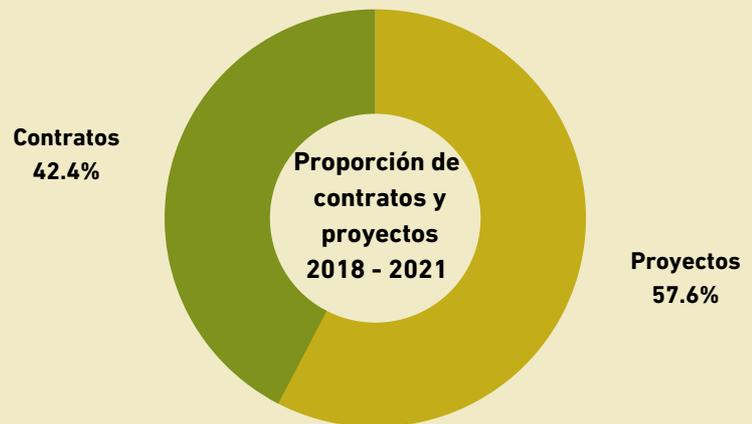
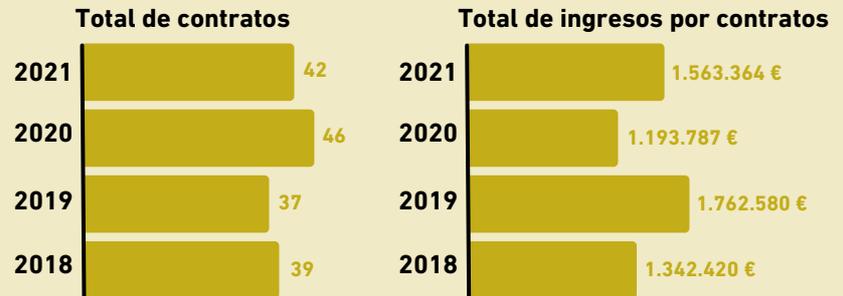
## CONTRATOS DE I+D

“

El 42,4% de la actividad científica del centro se enmarca en contratos de transferencia, fortaleciendo la colaboración público privada

“

La cuarta parte de la financiación del centro proviene de iniciativas de colaboración público privada



# DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

## Patentes

### Composición y procedimiento para incrementar el contenido en glucosinatos en plantas adultas del género Brassica

Investigadora responsable: Micaela Carvajal Alcaraz.

Número de registro: 201830674. Copropiedad con SAKATA SEED IBERICA, S.L.U (50%).

### Plantas con baja absorción de cesio y partenocarpia

Investigador responsable: Francisco Rubio Muñoz.

Número de registro: EP20382218.

### Primera vacuna de diseño computacional contra el SARS-CoV-2

Investigador responsable: Idelfonso Martínez de la Fuente.

Número de registro: 2020/30467. Copropiedad con la Universidad del País Vasco (52.5%).

### Gen mutado que confiere resistencia al virus. Plantas resistentes a la infección por el virus del mosaico del pepino

Investigador responsable: Miguel Ángel Aranda Regules.

Número de registro: 2021/30569. Copropiedad con ABIOPEP (78%).

### Extracción de péptidos y glucosinatos de material vegetal del género Brassica y uso de los mismos en aplicaciones cosméticas

Investigador responsable: Micaela Carvajal Alcaraz.

Número de registro: 2021/31081. Copropiedad con Frutas Peyfi, S.L. (50%).

## Secretos industriales

### DryStock One: Protocolo de obtención patrones francos de almendro resistentes a secano

Investigador responsable: Federico Dicenta López-Higuera.

Número de registro: 124654Z/2021.

### Protocolo para la obtención de palitos de brocolí de cuarta gama

Investigadora responsable: Cristina García Viguera.

Número de registro: 2725/2021. Copropiedad con la Universidad Miguel Hernández (80%).

### Formulación de de zumo de cítricos y aronia, y otros frutos rojos

Investigadora responsable: Cristina García Viguera.

Número de registro: 6402/2017.

### Algoritmo para calcular dosis de riego en cultivos de hortaliza

Investigador responsable: Diego S. Intrigliolo Molina.

Número de registro: 4020/2017. Copropiedad con Universidad Politécnica de Cartagena (10%).

# DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

## Modelos de utilidad

### Cámara de experimentación portátil con iluminación LED de espectro modulable y unidad de control micro programable

Investigador responsable: José Antonio Hernández Cortés.  
Número de registro: 2021/30517.

### Dispositivo para la revegetación de suelo

Investigadora responsable: María Pilar Bernal Calderón.  
Número de registro: U201831081.

### Dispositivo de degradación mediante ozono

Investigadores responsables: Felipe Bastida López, Emilio Nicolás Nicolás; Juan José Alarcón Cabañero; Pedro Antonio Nortes Tortosa; Cristina Romero Trigueros.  
Número de registro: U202031755.

## Variedades vegetales

### Albaricoquero (*Prunus armeniaca* L.) variedad CAPRICHIO

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Número de registro: 2019/3177. Protegida como marca en Europa.

### Albaricoquero (*P. armeniaca* L.) variedad CEBASRED

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Número de registro: 2017/2703. Protegida como marca en Europa, Turquía, Marruecos, Túnez, Sudáfrica, Chile y Estados Unidos. Con licencia para: Grinn Ike, De Simone Pasquale Antonio, Irgeler Tarim, Verben Nursery, Semillas Battle.

### Ciruelo (*P. salicina* L.) variedad LUCÍA MYRTEA

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Número de registro: 2020/2972. Protegida como marca en Europa.

### Ciruelo (*P. salicina* L.) variedad VICTORIA MYRTEA

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Número de registro: 2020/2973. Protegida como marca en Europa.

### Albaricoquero (*P. armeniaca* L.) variedad PRIMOROSA

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Número de registro: 2017/2704. Protegida como marca en Europa, Turquía, Marruecos y Túnez. Con licencia de Verben Nursery.

### Albaricoquero (*P. armeniaca* L.) variedad DESEO

Investigador responsable: David Ruiz González.  
Número de registro: 2019/3154. Protegida como marca en Europa.

### Almendro (*P. dulcis* Mill.) variedad MAKAKO

Investigador responsable: Federico Dicenta López-Higuera.  
Número de registro: 2017/1535. Protegida como marca en Marruecos, Túnez, Argentina, Chile, Estados Unidos, Turquía, Grecia, Italia, Australia, Sudáfrica y Canadá. Con licencia para: Productora S.A., Verben Nursery, Agromillora Australia, Azienda Agricola Iocoli Vivai, Irgeler Tarim, Agromillora California, Vitroplant Italia, Az. Agr. Vivai Piante Fortunato Luca, Az. Agr.

# PRODUCCIÓN DE MATERIAL VEGETAL

## Nuevas Variedades Vegetales y Planta Certificada

El Grupo de Mejora Genética de Frutales cuenta con un Servicio de Material Vegetal para la puesta a disposición del sector de las nuevas variedades obtenidas en nuestros programas de mejora.

Dentro de este servicio, cabe destacar las instalaciones para la certificación de las variedades, ubicadas en la Finca Tres Caminos (Santomera, Murcia).

Este proceso es supervisado por el Servicio de Sanidad Vegetal de la Consejería de Agricultura de Murcia y certificado por la Unidad Técnica de Plantas de Vivero, del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal de Zaragoza.

De este servicio salen anualmente más de 500.000 yemas con destino a viveros y productores españoles y extranjeros en más de 10 países.

Who are we? Apricots Almonds Plums Nurseries Downloads Contact us

Varieties of apricot, almond and licensee Nurseries

### Discover CEBASfruit®

CEBASfruit® is a platform stabilized by the researchers of the Fruit Breeding Group of CEBAS-CSIC Research Center in Murcia (Spain). The objective of CEBASfruit® is to spread the new fruit cultivars obtained in the CEBAS-CSIC as well as the acquired scientific knowledge.

Discover more ↓

DRYSTOCK CEBASfruit Breeding2Lead www.cebasfruit.com DRYSTOCK myrtea plums CEBASfruit

CEBASfruit®

CEBASfruit®  
1,200 suscriptores

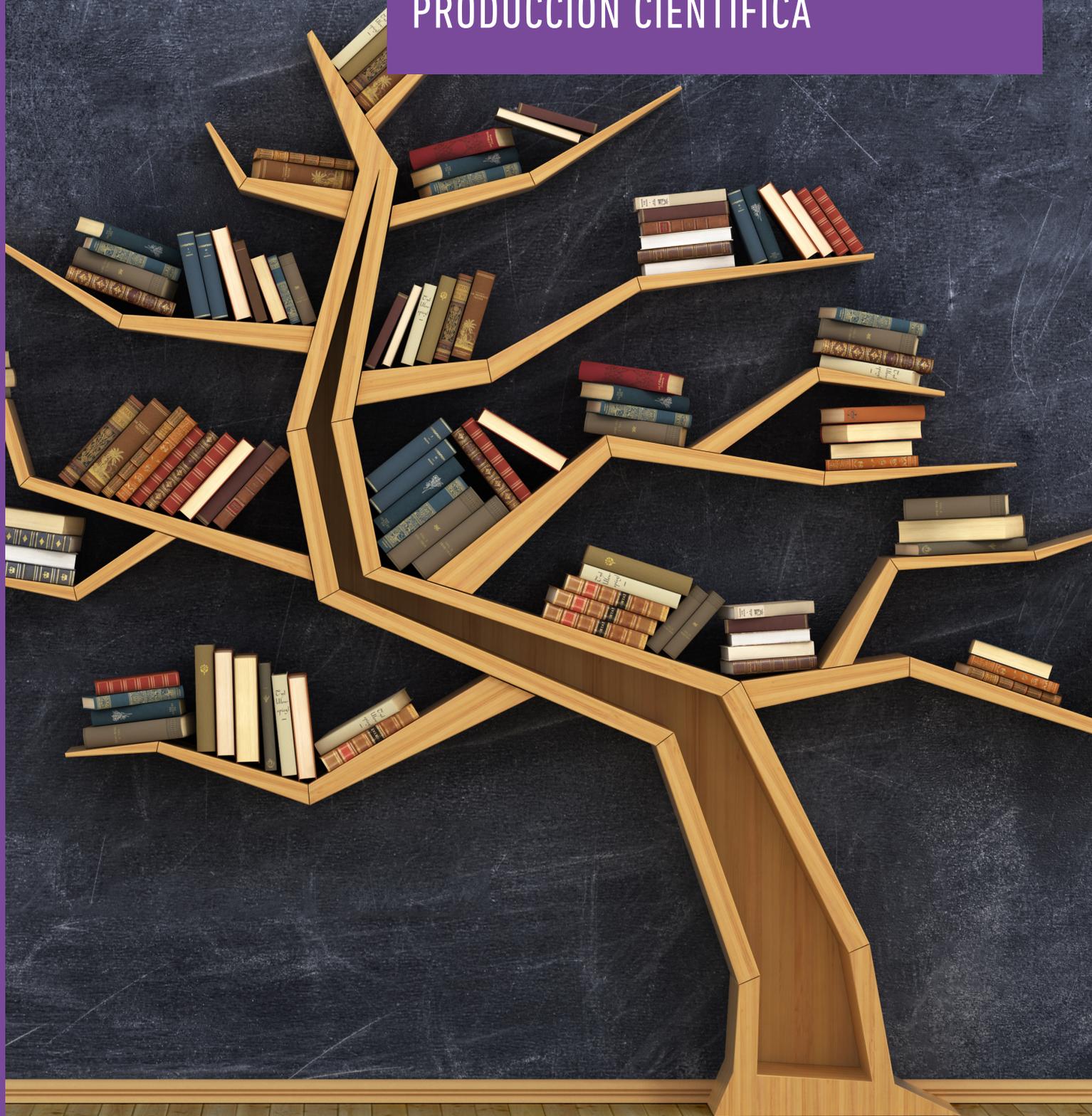
SUSCRIBIRSE

PÁGINA PRINCIPAL VIDEOS LISTAS DE REPRODUCCIÓN COMUNIDAD CANALES MÁS INFORMACIÓN >

Videos subidos ▶ REPRODUCIR TODO

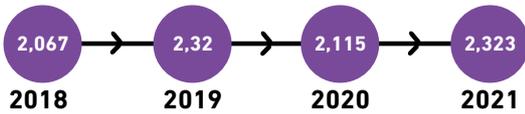
Thumbnail	Duration	Title	Views	Time
	5:05	Penta, Makako y Avijor 2022. Almendros de floración extr...	2,332 vistas	hace 2 semanas
	6:24	Poda de formación en almendro variedad 'Makako'...	1,926 vistas	hace 1 mes
	5:38	Floración 2022 de albaricoquero 'Cebasred' co...	1,205 vistas	hace 1 mes
	3:20	Almendro Penta de secano, otoño 2021 en Toledo.	2,212 vistas	hace 3 meses
	5:21	Makako vs Penta vs Lauranne, recolección de...	15,931 vistas	hace 6 meses

# PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

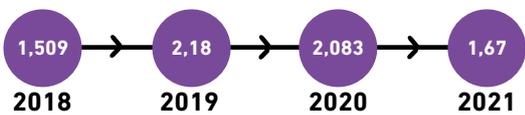


# INDICADORES DE IMPACTO

## Número medio de afiliaciones españolas en publicaciones

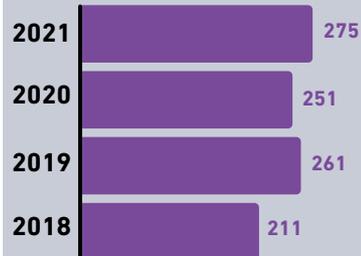


## Número medio de afiliaciones internacionales en publicaciones

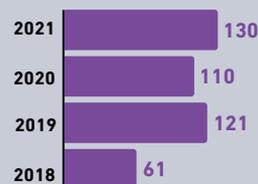


## Producción científica

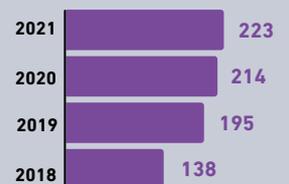
### Total de artículos



### Primer Decil (D1)



### Primer Cuartil (Q1)\*

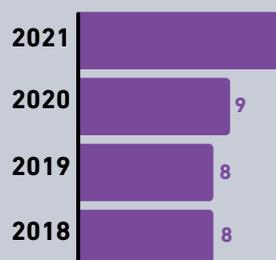


\*Incluye artículos D1

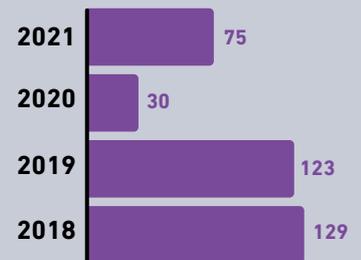
## Áreas científicas más frecuentes



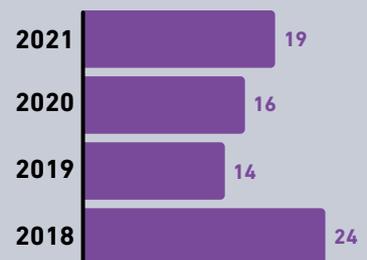
### Tesis doctorales



### Congresos



### Libros y capítulos de libros



Fuente: Scopus SJR

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Abadía, J; Bastida, F; Romero-Trigueros, C; Bayona, JM; Vera, A; García, C; Alarcón, JJ; Nicolás, E. Interactions between soil microbial communities and agronomic behavior in a mandarin crop subjected to water deficit and irrigated with reclaimed water. *Agricultural Water Management*, 247 (106749) (2021), 10.1016/j.agwat.2021.106749.

Abellán, A; Domínguez-Perles, R; García-Viguera, C; Moreno, DA. Evidence on the bioaccessibility of glucosinolates and breakdown products of cruciferous sprouts by simulated in vitro gastrointestinal digestion. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (11046) (2021), 10.3390/ijms222011046.

Abellán, A; Domínguez-Perles, R; García-Viguera, C; Moreno, DA. In vitro evidence on bioaccessibility of flavonols and cinnamoyl derivatives of cruciferous sprouts. *Nutrients*, 13 (4140) (2021), 10.3390/nu13114140.

Aghdam, MS; Flores, FB. Employing phyto-sulfokine  $\alpha$  (PSK $\alpha$ ) for delaying broccoli florets yellowing during cold storage. *Food Chemistry*, 355 (129626) (2021), 10.1016/j.foodchem.2021.129626.

Aghdam, MS; Flores, FB; Sedaghati, B. Exogenous phyto-sulfokine  $\alpha$  (PSK $\alpha$ ) application delays senescence and relieves decay in strawberry fruit during cold storage by triggering extracellular ATP signaling and improving ROS scavenging system activity. *Scientia Horticulturae*, 279 (109906) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.109906.

Agulló, V; García-Viguera, C; Domínguez-Perles, R. Beverages based on second quality citrus fruits and maqui berry, a source of bioactive (Poly)phenols: Sorting out urine metabolites upon a longitudinal study. *Nutrients*, 13 (312), pp. 1 – 11 (2021), 10.3390/nu13020312.

Agulló, V; González-Trujano, ME; Hernández-León, A; Estrada-Camarena, E; Pellicer, F; García-Viguera, C. Synergistic interaction in the analgesic-like effects of maqui berry and citrus is antagonized by sweeteners. *Nutrients*, 13 (2466) (2021), 10.3390/nu13072466.

Alaguero-Cordovilla, A; Sánchez-García, AB; Ibáñez, S; Albacete, A; Cano, A; Acosta, M; Pérez-Pérez, JM. An auxin-mediated regulatory framework for wound-induced adventitious root formation in tomato shoot explants. *Plant Cell and Environment*, 44, pp. 1642 - 1662 (2021), 10.1111/pce.14001.

Albaladejo, J; Díaz-Pereira, E; de Vente, J. Eco-Holistic Soil Conservation to support Land Degradation Neutrality and the Sustainable Development Goals. *Catena*, 196 (104823) (2021), 10.1016/j.catena.2020.104823.

Albolafio, S; Marín, A; Allende, A; García, F; Simón-Andreu, PJ; Abellán Soler, M; Gil, MI. Strategies for mitigating chlorinated disinfection byproducts in wastewater treatment plants. *Chemosphere*, (132583) (2021), 10.1016/j.chemosphere.2021.132583.

Albolafio, S; Tudela, JA; Hernández, N; Ortuño, JA; Allende, A; Gil, MI. Practical applications of sensor-based methodologies for monitoring peracetic acid (PAA) as a disinfectant of fresh produce wash water. *Food Control*, 121 (107632) (2021), 10.1016/j.foodcont.2020.107632.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Alcaide, C; Aranda, M.A. Determinants of persistent patterns of pepino mosaic virus (PepMV) mixed infections. *Frontiers in Microbiology*, 12 (694492) (2021), 10.3389/fmicb.2021.694492

Alfosea-Simón, M; Simón-Grao, S; Zavala-González, EA; Navarro-Morillo, I; Martínez-Nicolás, JJ; Alfosea-Simón, FJ; Simón, I; García-Sánchez, F. Ionomics, metabolic and hormonal characterization of the phenological phases of different tomato genotypes using omics tools. *Scientia Horticulturae*, (110697) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110697.

Almagro, M; Ruíz-Navarro, A; Díaz-Pereira, E; Albaladejo, J; Martínez-Mena, M. Plant residue chemical quality modulates the soil microbial response related to decomposition and soil organic carbon and nitrogen stabilization in a rainfed Mediterranean agroecosystem. *Soil Biology & Biochemistry*, 156 (108198) (2021), 10.1016/j.soilbio.2021.108198.

Amo, J; Lara, A; Martínez-Martínez, A; Martínez, V; Rubio, F; Nieves-Cordones, M. The protein kinase SlCIPK23 boosts K and Na uptake in tomato plants. *Plant Cell and Environment*, 44, pp. 3589 - 3605 (2021), 10.1111/pce.14189.

Ávila-Gálvez, MA; González-Sarrías, A; Martínez-Díaz, F; Abellán, B; Martínez-Torrano, AJ; Fernández-López, AJ; Giménez-Bastida, JA; Espín, JC. Disposition of Dietary Polyphenols in Breast Cancer Patients' Tumors, and Their Associated Anticancer Activity: The Particular Case of Curcumin. *Molecular Nutrition & Food Research*, 65 (2100163) (2021), 10.1002/mnfr.202100163.

Bañón, S; Alvarez, S; Bañón, D; Ortuño, MF; Sánchez-Blanco, MJ. Assessment of soil salinity indexes using electrical conductivity sensors. *Scientia Horticulturae*, 285 (110171) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110171.

Barber, C; Mego, M; Sabater, C; Vallejo, F; Bendezu, RA; Masihi, M; Guarner, F; Espín, JC; Margolles, A; Azpiroz, F. Differential effects of western and mediterranean-type diets on gut microbiota: A metagenomics and metabolomics approach. *Nutrients*, 13 (2638) (2021), 10.3390/nu13082638.

Bastida, F; Eldridge, DJ; García, C; Png, GK; Bardgett, RD; Delgado-Baquerizo, M. Soil microbial diversity-biomass relationships are driven by soil carbon content across global biomes. *Isme Journal*, 15, pp. 2081 - 2091 (2021), 10.1038/s41396-021-00906-0.

Bastida, F; Jehmlich, N; Starke, R; Schallert, K; Benndorf, D; López-Mondéjar, R; Plaza, C; Freixino, Z; Ramírez-Ortuño, C; Ruíz-Navarro, A; Díaz-López, M; Vera, A; Moreno, JL; Eldridge, DJ; García, C; Delgado-Baquerizo, M. Structure and function of bacterial metaproteomes across biomes. *Soil Biology & Biochemistry*, 160 (108331) (2021), 10.1016/j.soilbio.2021.108331.

Ben Hamed, K; Castagna, A; Ranieri, A; García-Caparrós, P; Santin, M; Hernández, JA; Barba-Espín, G. Halophyte based Mediterranean agriculture in the contexts of food insecurity and global climate change. *Environmental and Experimental Botany*, 191 (104601) (2021), 10.1016/j.envexpbot.2021.104601.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Bernabé-Orts, J.M; Hernando, Y; Aranda, M.A. Toward a CRISPR-based point-of-care test for tomato brown rugose fruit virus detection. *Phytofrontiers* (2021), 10.1094/PHYTOFR-08-21-0053-TA.

Bernabé-Orts, J.M; Torre, C; Méndez-López, E; Hernando, Y; Aranda, M.A. New Resources for the Specific and Sensitive Detection of the Emerging Tomato Brown Rugose Fruit Virus. *Viruses*, 13 (1680) (2021), 10.3390/v13091680

Buesa, I; Miras-Avalos, JM; De Paz, JM; Visconti, F; Sanz, F; Yeves, A; Guerra, D; Intrigliolo, DS. Soil management in semi-arid vineyards: Combined effects of organic mulching and no-tillage under different water regimes. *European Journal of Agronomy*, 123 (126198) (2021), 10.1016/j.eja.2020.126198.

Bustamante, MA; Gomis, MP; Pérez-Murcia, MD; Gangi, D; Ceglie, FG; Paredes, C; Pérez-Espinosa, A; Bernal, MP; Moral, R. Use of livestock waste composts as nursery growing media: Effect of a washing pre-treatment. *Scientia Horticulturae*, 281 (109954) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.109954.

Caravaca, F; Torres, P; Díaz, G; Roldán, A. Elevated CO<sub>2</sub> affects the rhizosphere microbial community and the growth of two invader plant species differently in semiarid Mediterranean soils. *Land Degradation & Development*, 33, pp. 117 - 132 (2021), 10.1002/ldr.4133.

Carcereny, A; Martínez-Velázquez, A; Bosch, A; Allende, A; Truchado, P; Cascales, J; Romalde, JL; Lois, M; Polo, D; Sánchez, G; Pérez-Cataluna, A; Díaz-Reolid, A; Anton, A; Gregori, J; García-Cehic, D; Quer, J; Palau, M; Ruano, CG; Pinto, RM; Guix, S. Monitoring Emergence of the SARS-CoV-2 B.1.1.7 Variant through the Spanish National SARS-CoV-2 Wastewater Surveillance System (VATar COVID-19). *Environmental Science & Technology*, 55, pp. 11756 - 11766 (2021), 10.1021/acs.est.1c03589.

Castro-Valdecantos, P; Puertolas, J; Albacete, A; Dodd, IC. Girdling changes root and shoot hormonal balance but does not alter drought-induced stomatal closure in soybean. *Environmental and Experimental Botany*, 192 (104657) (2021), 10.1016/j.envexpbot.2021.104657.

Chacón, FJ; Cayuela, ML; Cederlund, H; A Sánchez-Monedero, MA. Overcoming biochar limitations to remediate pentachlorophenol in soil by modifying its electrochemical properties. *Journal of Hazardous Materials*, (127805) (2021), 10.1016/j.jhazmat.2021.127805.

Conesa, MR; Conejero, W; Vera, J; Agulló, V; García-Viguera, C; Ruíz-Sánchez, MC. Irrigation management practices in nectarine fruit quality at harvest and after cold storage. *Agricultural Water Management*, 243 (106519) (2021), 10.1016/j.agwat.2020.106519.

Cortés-Martín, A; Iglesias-Aguirre, CE; Meoro, A; Selma, MV; Espín, JC. Pharmacological Therapy Determines the Gut Microbiota Modulation by a Pomegranate Extract Nutraceutical in Metabolic Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Molecular Nutrition & Food Research*, 65 (2001048) (2021), 10.1002/mnfr.202001048.

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Cristina, A; Sardanyés, J; Elena, S.F; Gómez, P. Increasing temperature alters the within-host competition of viral strains and influences virus genetic variability *Virus Evolution*, 7(1) (2021), 10.1093/ve/veab017.

Cuevas-Ferrando, E; Pérez-Cataluña, A; Allende, A; Guix, S; Randazzo, W; Sánchez, G. Recovering coronavirus from large volumes of water. *Science of The Total Environment*, 762 (143101) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2020.143101.

Cuevas-Ferrando, E; Randazzo, W; Pérez-Cataluña, A; Falco, I; Navarro, D; Martín-Latil, S; Díaz-Reolid, A; Giron-Guzmán, I; Allende, A; Sánchez, G. Platinum chloride-based viability RT-qPCR for SARS-CoV-2 detection in complex samples. *Scientific Reports*, 11 (18120) (2021), 10.1038/s41598-021-97700-x.

Curaqueo, G; Roldán, A; Mutis, A; Panichini, M; Pérez-San Martín, A; Meier, S; Mella, R. Effects of biochar amendment on wheat production, mycorrhizal status, soil microbial community, and properties of an Andisol in Southern Chile. *Field Crops Research*, 273 (108306) (2021), 10.1016/j.fcr.2021.108306.

De Araujo, RL; Tomás-Barberán, FA; Dos Santos, RF; Martínez-Blázquez, JA; Genovese, MI. Postprandial glucose-lowering effect of cagaita (*Eugenia dysenterica* DC) fruit juice in dysglycemic subjects with metabolic syndrome: An exploratory study. *Food Research International*, 142 (110209) (2021), 10.1016/j.foodres.2021.110209.

De la Riva, EG; Prieto, I; Maranon, T; Perez-Ramos, IM; Olmo, M; Villar, R. Root economics spectrum and construction costs in Mediterranean woody plants: The role of symbiotic associations and the environment. *Journal of Ecology*, 109, pp. 1873 - 1885 (2021), 10.1111/1365-2745.13612.

De la Riva, EG; Querejeta, JI; Villar, R; Pérez-Ramos, IM; Marañón, T; Díaz, JG; Marín, SD; Prieto, I. The Economics Spectrum Drives Root Trait Strategies in Mediterranean Vegetation. *Frontiers In Plant Science*, 12 (773118) (2021), 10.3389/fpls.2021.773118.

De los Cobos, FP; Martínez-García, PJ; Romero, A; Miarnau, X; Eduardo, I; Howad, W; Mnejja, M; Dicenta, F; Company, RSI; Rubio-Cabetas, MJ; Gradziel, TM; Wirthensohn, M; Duval, H; Holland, D; Arus, P; Vargas, FJ; Battle, I. Pedigree analysis of 220 almond genotypes reveals two world mainstream breeding lines based on only three different cultivars. *Horticulture Research*, 8 (11) (2021), 10.1038/s41438-020-00444-4.

Delgado, A; Egea, JA; Luedeling, E; Dapena, E. Agroclimatic requirements and phenological responses to climate change of local apple cultivars in northwestern Spain. *Scientia Horticulturae*, 283 (110093) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110093.

Delgado-Baquerizo, M; Eldridge, DJ; Liu, YR; Sokoya, B; Wang, JT; Hu, HW; He, JZ; Bastida, F; Moreno, JL; Bamigboye, AR; Blanco-Pastor, JL; Cano-Díaz, C; Illan, JG; Makhallanyane, TP; Siebe, C; Trivedi, P; Zaady, E; Verma, JP; Wang, L; Wang, JY; Grebenc, T; Penaloza-Bojaca, GF; Nahberger, TU; Teixido, AL; Zhou, XQ; Berdugo, M; Durán, J; Rodríguez, A; Zhou, XB; Alfaro, F; Abades, S; Plaza, C; Rey, A; Singh, BK; Tedersoo, L; Fierer, N. Global homogenization of the structure and function in the soil microbiome of urban greenspaces. *Science Advances*, 7 (eabg5809) (2021), 10.1126/sciadv.abg5809.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Díaz-López, M; Nicolás, E; López-Mondéjar, R; Galera, L; Garrido, I; Fenoll, J; Bastida, F. Combined ozonation and solarization for the removal of pesticides from soil: Effects on soil microbial communities. *Science of The Total Environment*, 758 (143950) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2020.143950.

Díaz-López, M; Siles, JA; Ros, C; Bastida, F; Nicolás E. The effects of ozone treatments on the agro-physiological parameters of tomato plants and the soil microbial community. *Science of The Total Environment*, (151429) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2021.151429.

Eekhout, JPC; Millares-Valenzuela, A; Martínez-Salvador, A; García-Lorenzo, R; Pérez-Cutillas, P; Conesa-García, C; de Vente, J. A process-based soil erosion model ensemble to assess model uncertainty in climate-change impact assessments. *Land Degradation & Development*, 32, pp. 2409 - 2422 (2021), 10.1002/ldr.3920.

Egea, JA; Egea, J; Ruíz, D. Reducing the uncertainty on chilling requirements for endodormancy breaking of temperate fruits by data-based parameter estimation of the dynamic model: A test case in apricot. *Tree Physiology*, 41, pp. 644 - 656 (2021), 10.1093/treephys/tpaa054.

Escobar-Nino, A; Sánchez-Barrionuevo, L; Torres-Torres, JM; Clemente, R; Gutiérrez, G; Mellado, E; Cánovas, D. An arsRB resistance operon confers tolerance to arsenite in the environmental isolate *Terribacillus* sp. AE2B 122. *Fems Microbiology Ecology*, 97 (fiab015) (2021), 10.1093/femsec/fiab015.

Estrada, Y; Fernández-Ojeda, A; Morales, B; Egea-Fernández, JM; Flores, FB; Bolarín, MC; Egea, I. Unraveling the Strategies Used by the Underexploited Amaranth Species to Confront Salt Stress: Similarities and Differences With Quinoa Species. *Frontiers In Plant Science*, 12 (604481) (2021), 10.3389/fpls.2021.604481.

Ferreres, F; Andrade, C; Gomes, NGM; Andrade, PB; Gil-Izquierdo, A; Pereira, DM; Suksungworn, R; Duangsrissai, S; Videira, RA; Valentao, P. Valorisation of kitul, an overlooked food plant: Phenolic profiling of fruits and inflorescences and assessment of their effects on diabetes-related targets. *Food Chemistry*, 342 (128323) (2021), 10.1016/j.foodchem.2020.128323.

Freschet, GT; Roumet, C; Comas, LH; Weemstra, M; Bengough, AG; Rewald, B; Bardgett, RD; De Deyn, GB; Johnson, D; Klimesova, J; Lukac, M; McCormack, ML; Meier, IC; Pages, L; Poorter, H; Prieto, I; Wurzbarger, N; Zadworny, M; Bagniewska-Zadworna, A; Blancaflor, EB; Brunner, I; Gessler, A; Hobbie, SE; Iversen, CM; Mommer, L; Picon-Cochard, C; Postma, JA; Rose, L; Ryser, P; Scherer-Lorenzen, M; Soudzilovskaia, NA; Sun, T; Valverde-Barrantes, OJ; Weigelt, A; York, LM; Stokes, A. Root traits as drivers of plant and ecosystem functioning: current understanding, pitfalls and future research needs. *New Phytologist*, 232, pp. 1123 - 1158 (2021), 10.1111/nph.17072.

Gálvez, A; Albacete, A; Martínez-Andújar, C; del Amor, FM; López-Marín, J. Contrasting rootstock-mediated growth and yield responses in salinized pepper plants (*Capsicum annuum* L.) are associated with changes in the hormonal balance. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (3297) (2021), 10.3390/ijms22073297.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

García-Franco, N; Wiesmeier, M; Hurtarte, LCC; Fella, F; Martínez-Mena, M; Almagro, M; Martínez, EG; Kogel-Knabner, I. Pruning residues incorporation and reduced tillage improve soil organic matter stabilization and structure of salt-affected soils in a semi-arid Citrus tree orchard. *Soil & Tillage Research*, 213 (105129) (2021), 10.1016/j.still.2021.105129.

García-Gómez, BE; Salazar, JA; Nicolás-Almansa, M; Razi, M; Rubio, M; Ruíz, D; Martínez-Gómez, P. Molecular bases of fruit quality in prunus species: An integrated genomic, transcriptomic, and metabolic review with a breeding perspective. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (333), pp. 1 - 38 (2021), 10.3390/ijms22010333.

García-Ibáñez, P; Nicolás-Espinosa, J; Carvajal, M. Plasma membrane vesicles from cauliflower meristematic tissue and their role in water passage. *Bmc Plant Biology*, 21 (30) (2021), 10.1186/s12870-020-02778-6.

Garde-Cerdán, T; Gutiérrez-Gamboa, G; Ayestarán, B; González-Lázaro, M; Rubio-Bretón, P; Pérez-Alvarez, EP. Influence of seaweed foliar application to Tempranillo grapevines on grape and wine phenolic compounds over two vintages. *Food Chemistry*, 345 (128843) (2021), 10.1016/j.foodchem.2020.128843.

Garde-Cerdán, T; Rubio-Bretón, P; Román, SMS; de Urturi, IS; Pérez-Alvarez, EP. Pre-fermentative maceration with SO enhanced the must aromatic composition. *Food Chemistry*, 345 (128870) (2021), 10.1016/j.foodchem.2020.128870.

Gil-Izquierdo, A; Pedreño, MA; Montoro-García, S; Tárraga-Martínez, M; Iglesias, P; Ferreres, F; Barceló, D; Núñez-Delicado, E; Gabaldón, JA. A sustainable approach by using microalgae to minimize the eutrophication process of Mar Menor lagoon. *Science of The Total Environment*, 758 (143613) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2020.143613.

Giménez-Bastida, JA; Ávila-Gálvez, MA; Espín, JC; González-Sarrías, A. Evidence for health properties of pomegranate juices and extracts beyond nutrition: A critical systematic review of human studies. *Trends In Food Science & Technology*, 114, pp. 410 - 423 (2021), 10.1016/j.tifs.2021.06.014.

Giménez-Bastida, JA; González-Sarrías, A; Laparra-Llopis, JM; Schneider, C; Espín, JC. Targeting mammalian 5-lipoxygenase by dietary phenolics as an anti-inflammatory mechanism: A systematic review. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (7937) (2021), 10.3390/ijms22157937.

Gómez-Bellot, MJ; Lorente, B; Nortes, P; Ortuño, MF; Sánchez-Blanco, MJ; Alarcón, JJ. Effect of mixed substrate with different mycorrhizal fungi concentrations on the physiological and productive response of three varieties of tomato. *Scientia Horticulturae*, 283 (110040) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110040.

González-Mas, MC; Blázquez, MA; López-Gresa, MP; Mena, P; García-Viguera, C. Editorial: Flavonoids: From Biosynthesis and Metabolism to Health Benefits. *Frontiers In Plant Science*, 12 (727043) (2021), 10.3389/fpls.2021.727043.

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Granado-Rodríguez, S; Aparicio, N; Matías, J; Pérez-Romero, LF; Maestro, I; Graces, I; Pedroche, JJ; Haros, CM; Fernández-García, N; Del Hierro, JN; Martín, D; Bolaños, L; Reguera, M. Studying the Impact of Different Field Environmental Conditions on Seed Quality of Quinoa: The Case of Three Different Years Changing Seed Nutritional Traits in Southern Europe. *Frontiers In Plant Science*, 12 (649132) (2021), 10.3389/fpls.2021.649132.

Guillamón, J; Dicenta, F; Sánchez-Pérez R. Advancing Endodormancy Release in Temperate Fruit Trees Using Agrochemical Treatments. *Frontiers In Plant Science*, 12 (812621) (2021), 10.3389/fpls.2021.812621.

Haim, D; Shalom, L; Simhon, Y; Shlizerman, L; Kamara, I; Morozov, M; Albacete, A; Rivero, RM; Sadka, A. Alternate bearing in fruit trees: Fruit presence induces polar auxin transport in citrus and olive stem and represses IAA release from the bud. *Journal of Experimental Botany*, 72, pp. 2450 - 2462 (2021), 10.1093/jxb/eraa590.

Hernández, J.A; Díaz-Vivancos, P; Albuquerque, N; Martínez, D; Acosta-Motos, J.R; Carrera, E; García-Bruntón, J; Barba-Espín, G. Interplay among Antioxidant System, Hormone Profile and Carbohydrate Metabolism during Bud Dormancy Breaking in a High-Chill Peach Variety. *Antioxidants*, 10 (4): 560 (2021), 10.3390/antiox10040560.

Hernández, JA; Díaz-Vivancos, P; Martínez-Sánchez, G; Albuquerque, N; Martínez, D; Barba-Espín, G; Acosta-Motos, JR; Carrera, E; García-Brunton, J. Physiological and biochemical characterization of bud dormancy: Evolution of carbohydrate and antioxidant metabolisms and hormonal profile in a low chill peach variety. *Scientia Horticulturae*, 281 (109957) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.109957.

Hernández-Lara, A; Ros, M; Pérez-Murcia, MD; Bustamante, MA; Moral, R; Andreu-Rodríguez, FJ; Fernández, JA; Egea-Gilabert, C; Pascual, JA. The influence of feedstocks and additives in 23 added-value composts as a growing media component on *Pythium irregulare* suppressivity. *Waste Management*, 120, pp. 351 - 363 (2021), 10.1016/j.wasman.2020.11.053.

Inada, KOP; Leite, IB; Martins, ABN; Fialho, E; Tomás-Barberán, FA; Perrone, D; Monteiro, M. Jaboticaba berry: A comprehensive review on its polyphenol composition, health effects, metabolism, and the development of food products. *Food Research International*, 147 (110518) (2021), 10.1016/j.foodres.2021.110518.

Jafari, M; Shiran, B; Rabiei, G; Ravash, R; Tabatabaei, BES; Martínez-Gómez, P. Identification and verification of seed development related miRNAs in kernel almond by small RNA sequencing and qPCR. *Plos One*, 16 (e0260492) (2021), 10.1371/journal.pone.0260492.

Jiang, L; Yoshida, T; Stiegert, S; Jing, Y; Alseekh, S; Lenhard, M; Pérez-Alfocea, F; Fernie, AR. Multi-omics approach reveals the contribution of KLU to leaf longevity and drought tolerance. *Plant Physiology*, 185, pp. 352 - 368 (2021), 10.1093/plphys/kiab034.

Jiménez, A; Sevilla, F; Martí, MC. Reactive oxygen species homeostasis and circadian rhythms in plants. *Journal of Experimental Botany*, 72, pp. 5825 - 5840 (2021), 10.1093/jxb/erab318.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Joseph, S; Cowie, AL; Van Zwieten, L; Bolan, N; Budai, A; Buss, W; Cayuela, ML; Graber, ER; Ippolito, JA; Kuzyakov, Y; Luo, Y; Ok, YS; Palansooriya, KN; Shepherd, J; Stephens, S; Weng, Z; Lehmann, J. How biochar works, and when it doesn't: A review of mechanisms controlling soil and plant responses to biochar. *Global Change Biology Bioenergy*, 13, pp. 1731 - 1764 (2021), 10.1111/gcbb.12885.

Larriba, E; Sánchez-García, AB; Justamante, MS; Martínez-Andújar, C; Albacete, A; Pérez-Pérez, JM. Dynamic hormone gradients regulate wound-induced de novo organ formation in tomato hypocotyl explants. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (11843) (2021), 10.3390/ijms222111843.

Larriba, E; Sánchez-García, AB; Martínez-Andújar, C; Albacete, A; Pérez-Pérez, JM. Tissue-specific metabolic reprogramming during wound-induced organ formation in tomato hypocotyl explants. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (10112) (2021), 10.3390/ijms221810112.

Lassaletta, L; Sanz-Cobena, A; Aguilera, E; Quemada, M; Billen, G; Bondeau, A; Cayuela, ML; Cramer, W; Eekhout, JPC; Garnier, J; Grizzetti, B; Intrigliolo, DS; Ramos, MR; Romero, E; Vallejo, A; Gimeno, BS. Nitrogen dynamics in cropping systems under Mediterranean climate: A systemic analysis. *Environmental Research Letters*, 16 (073002) (2021), 10.1088/1748-9326/ac002c.

Le Bagousse-Pinguet, Y; Gross, N; Saiz, H; Maestre, FT; Ruíz, S; Dacal, M; Asensio, S; Ochoa, V; Gozalo, B; Cornelissen, JHC; Deschamps, L; García, C; Maire, V; Milla, R; Salinas, N; Wang, JT; Singh, BK; García-Palacios, P. Functional rarity and evenness are key facets of biodiversity to boost multifunctionality. *Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America*, 118 (e2019355118) (2021), 10.1073/pnas.2019355118.

Lehmann, J; Cowie, A; Masiello, CA; Kammann, C; Woolf, D; Amonette, JE; Cayuela, ML; Camps-Arbestain, M; Whitman, T. Biochar in climate change mitigation. *Nature Geoscience*, 14 (12), pp. 883 - 892 (2021), 10.1038/s41561-021-00852-8.

Linares, R; Fernández, MF; Gutiérrez, A; García-Villalba, R; Suárez, B; Zapater, P; Martínez-Blázquez, JA; Caparros, E; Tomás-Barberán, FA; Frances, R. Endocrine disruption in Crohn's disease: Bisphenol A enhances systemic inflammatory response in patients with gut barrier translocation of dysbiotic microbiota products. *Faseb Journal*, 35 (e21697) (2021), 10.1096/fj.202100481r.

Lipan, L; Collado-González, J; Wojdylo, A; Domínguez-Perles, R; Gil-Izquierdo, A; Corell, M; Moriana, A; Cano-Lamadrid, M; Carbonell-Barrachina, A. How does water stress affect the low molecular weight phenolics of hydroSOSTainable almonds?. *Food Chemistry*, 339 (127756) (2021), 10.1016/j.foodchem.2020.127756.

Lizama, V; Pérez-Alvarez, EP; Intrigliolo, DS; Chirivella, C; Alvarez, I; García-Esparza, MJ. Effects of the irrigation regimes on grapevine cv. Bobal in a Mediterranean climate: II. Wine, skins, seeds, and grape aromatic composition. *Agricultural Water Management*, 256 (107078) (2021), 10.1016/j.agwat.2021.107078.

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Chirlaque-López, MD; Cabrerizo, M; Guzmán-Herrador, BR; Masa-Calles, J; Alarcón-Linares, ME; Allende, A; Áznar-Cano, E; Barranco-Boada, MI; Cantero-Gudino, E; Fernández-Balbuena, S; Fernández-Dueñas, AF; Fernández-García, MD; García-Hernández, L; Ortuzar, VG; López-Perea, N; Martínez-Salcedo, E; Moreno-Docon, A; Gavin, MO; Garduno, IR; Sierra-Moros, MJ; Soria, FS; Sánchez, AL; Suárez-Rodríguez, B. An imported case of vaccine-derived poliovirus type 2, Spain in the context of the ongoing polio Public Health Emergency of International Concern, September 2021. *Eurosurveillance*, 26 (2021), 10.2807/1560-7917.es.2021.26.50.2101068.

López-Berenguer, C; Donaire, L; González-Ibeas, D; Gómez-Aix, C; Truniger, V; Pechar, G.S; Aranda, M.A. Virus-infected melon plants emit volatiles that induce gene deregulation in neighboring healthy plants. *Phytopathology*, 111(5), pp.862-869 (2021), 10.1094/PHYTO-07-20-0301-R.

López-Berenguer, C; Donaire, L; González-Ibeas, D; Gómez-Aix, C; Truniger, V; Pechar, GS; Aranda, MA. Virus-infected melon plants emit volatiles that induce gene deregulation in neighboring healthy plants. *Phytopathology*, 111, pp. 862 - 869 (2021), 10.1094/phyto-07-20-0301-r.

López-Delacalle, M; Camejo, D; García-Martí, M; López-Ramal, MJ; Nortes, PA; Martínez, V; Rivero, RM. Deciphering fruit sugar transport and metabolism from tolerant and sensitive tomato plants subjected to simulated field conditions. *Physiologia Plantarum*, 173, pp. 1715 - 1728 (2021), 10.1111/ppl.13355.

López-Delacalle, M; Silva, CJ; Mestre, TC; Martínez, V; Blanco-Ulate, B; Rivero, RM. Synchronization of proline, ascorbate and oxidative stress pathways under the combination of salinity and heat in tomato plants. *Environmental and Experimental Botany*, 183 (104351) (2021), 10.1016/j.envexpbot.2020.104351.

López-Gálvez, F; Allende, A; Gil, MI. Recent progress on the management of the industrial washing of fresh produce with a focus on microbiological risks. *Current Opinion In Food Science*, 38, pp. 46 - 51 (2021), 10.1016/j.cofs.2020.10.026.

López-Zaplana, A; Nicolás-Espinosa, J; Carvajal, M; Bárzana, G. Relationship between aquaporins expression and B concentration for conferring cold stress tolerance in broccoli cultivars. *Environmental and Experimental Botany*, 187 (104466) (2021), 10.1016/j.envexpbot.2021.104466.

Low, DY; Micheau, P; Koistinen, VM; Hanhineva, K; Abranko, L; Rodriguez-Mateos, A; da Silva, AB; van Poucke, C; Almeida, C; Andrés-Lacueva, C; Rai, DK; Capanoglu, E; Tomás-Barberán, FA; Mattivi, F; Schmidt, G; Gurdeniz, G; Valentova, K; Bresciani, L; Petraskova, L; Dragsted, LO; Philo, M; Ulaszewska, M; Mena, P; Gonzalez-Dominguez, R; García-Villalba, R; Kamiloglu, S; de Pascual-Teresa, S; Durand, S; Wiczowski, W; Bronze, MR; Stanstrup, J; Manach, C. Data sharing in PredRet for accurate prediction of retention time: Application to plant food bioactive compounds. *Food Chemistry*, 357 (129757) (2021), 10.1016/j.foodchem.2021.129757.

Maachi, A; Torre, C; Sempere, R.N; Hernando, Y; Aranda, M.A; Donaire, L. Use of High-Throughput Sequencing and Two RNA Input Methods to Identify Viruses Infecting Tomato Crops. *Microorganisms*, 9 (1043) (2021), 10.3390/microorganisms9051043.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Martínez-Andújar, C; Martínez-Pérez, A; Albacete, A; Martínez-Melgarejo, PA; Dodd, IC; Thompson, AJ; Mohareb, F; Estelles-López, L; Kevei, Z; Ferrández-Ayela, A; Pérez-Pérez, JM; Gifford, ML; Pérez-Alfocea, F. Overproduction of ABA in rootstocks alleviates salinity stress in tomato shoots. *Plant Cell and Environment*, 44, pp. 2966 - 2986 (2021), 10.1111/pce.14121.

Martínez-Mena, M; Pérez, M; Almagro, M; García-Franco, N; Díaz-Pereira, E. Long-term effects of sustainable management practices on soil properties and crop yields in rainfed Mediterranean almond agroecosystems. *European Journal of Agronomy*, 123 (126207) (2021), 10.1016/j.eja.2020.126207.

Martínez-Moreno, A; Pérez-Alvarez, EP; López-Urrea, R; Paladines-Quezada, DF; Moreno-Olivares, JD; Intrigliolo, DS; Gil-Muñoz, R. Effects of deficit irrigation with saline water on wine color and polyphenolic composition of *Vitis vinifera* L. cv. Monastrell. *Scientia Horticulturae*, 283 (110085) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110085.

Martín-Gorrioz, B; Maestre-Valero, JF; Almagro, M; Boix-Fayos, C; Martínez-Mena, M. Carbon emissions and economic assessment of farm operations under different tillage practices in organic rainfed almond orchards in semiarid Mediterranean conditions (vol 261, 108978, 2020). *Scientia Horticulturae*, 282 (110065) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110065.

Martini, D; Domínguez-Perles, R; Rosi, A; Tassotti, M; Angelino, D; Medina, S; Ricci, C; Guy, A; Oger, C; Gigliotti, L; Durand, T; Marino, M; Gottfried-Genieser, H; Porrini, M; Antonini, M; Dei Cas, A; Bonadonna, RC; Ferreres, F; Scazzina, F; Brighenti, F; Riso, P; Del Bo, C; Mena, P; Gil-Izquierdo, A; Del Río, D. Effect of coffee and cocoa-based confectionery containing coffee on markers of dna damage and lipid peroxidation products: Results from a human intervention study. *Nutrients*, 13 (2399) (2021), 10.3390/nu13072399.

Mira-García, AB; Vera, J; Conejero, W; Conesa, MR; Ruíz-Sánchez, MC. Evapotranspiration in young lime trees with automated irrigation. *Scientia Horticulturae*, 288 (110396) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110396.

Moya-Ruiz, C; Rabadán, P; Juárez, M; Gómez, P. Assessment of the Current Status of Potyviruses in Watermelon and Pumpkin Crops in Spain: Epidemiological Impact of Cultivated Plants and Mixed Infections. *Plants* 10 (138) (2021), 10.3390/plants10010138.

Nieves-Cordones, M; Rubio, F. The quest for selective Cs transport in plants. *Molecular Plant*, 14, pp. 552 - 554 (2021), 10.1016/j.molp.2021.03.006.

Nishioka, A; Tobaruela, ED; Fraga, LN; Tomás-Barberán, FA; Lajolo, FM; Hassimotto, NMA. Stratification of volunteers according to flavanone metabolite excretion and phase ii metabolism profile after single doses of 'pera' orange and 'moro' blood orange juices. *Nutrients*, 13 (473), pp. 1 - 21 (2021), 10.3390/nu13020473.

Paulsen, E; Moreno, DA; Periago, PM; Lema, P. Influence of microwave bag vs. conventional microwave cooking on phytochemicals of industrially and domestically processed broccoli. *Food Research International*, 140 (110077) (2021), 10.1016/j.foodres.2020.110077.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Pavan, S; Delvento, C; Mazzeo, R; Ricciardi, F; Losciale, P; Gaeta, L; D'Agostino, N; Taranto, F; Sánchez-Pérez, R; Ricciardi, L; Lotti, C. Almond diversity and homozygosity define structure, kinship, inbreeding, and linkage disequilibrium in cultivated germplasm, and reveal genomic associations with nut and seed weight. *Horticulture Research*, 8 (15) (2021), 10.1038/s41438-020-00447-1.

Pérez-Alvarez, EP; Molina, DSI; Vivaldi, GA; García-Esparza, MJ; Lizama, V; Alvarez, I. Effects of the irrigation regimes on grapevine cv. Bobal in a Mediterranean climate: I. Water relations, vine performance and grape composition. *Agricultural Water Management*, 248 (106772) (2021), 10.1016/j.agwat.2021.106772.

Pérez-Cataluña A, Cuevas-Ferrando E, Randazzo W, Falcó I, Allende A, Sánchez G.. Comparing analytical methods to detect SARS-CoV-2 in wastewater. *Science of The Total Environment*, 758 (143870) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2020.143870.

Perovic, J; Saponjac, VT; Kojic, J; Krulj, J; Moreno, DA; García-Viguera, C; Bodroza-Solarov, M; Ilic, N. Chicory (*Cichorium intybus* L.) as a food ingredient – Nutritional composition, bioactivity, safety, and health claims: A review. *Food Chemistry*, 336 (127676) (2021), 10.1016/j.foodchem.2020.127676.

Puig-Sirera, A; Provenzano, G; González-Altozano, P; Intrigliolo, DS; Rallo, G. Irrigation water saving strategies in Citrus orchards: Analysis of the combined effects of timing and severity of soil water deficit. *Agricultural Water Management*, 248 (106773) (2021), 10.1016/j.agwat.2021.106773.

Quarta, S; Massaro, M; Chervenkov, M; Ivanova, T; Dimitrova, D; Jorge, R; Andrade, V; Philippou, E; Zisimou, C; Maksimova, V; Smilkov, K; Ackova, DG; Miloseva, L; Ruskovska, T; Deligiannidou, GE; Kontogiorgis, CA; Sánchez-Meca, J; Pinto, P; García-Conesa, MT. Persistent moderate-to-weak mediterranean diet adherence and low scoring for plant-based foods across several southern european countries: Are we overlooking the mediterranean diet recommendations? *Nutrients*, 13 (1432) (2021), 10.3390/nu13051432.

Querejeta, JI; Ren, W; Prieto, I. Vertical decoupling of soil nutrients and water under climate warming reduces plant cumulative nutrient uptake, water-use efficiency and productivity. *New Phytologist*, 230, pp. 1378 - 1393 (2021), 10.1111/nph.17258.

Querejeta, JI; Schlaeppli, K; López-García, A; Ondono, S; Prieto, I; van Der Heijden, MGA; Alguacil, MM. Lower relative abundance of ectomycorrhizal fungi under a warmer and drier climate is linked to enhanced soil organic matter decomposition. *New Phytologist*, 232, pp. 1399 - 1413 (2021), 10.1111/nph.17661.

Quirante-Moya, F; Martínez-Alonso, A; López-Zaplana, A; Bárzana, G; Carvajal, M. Water relations after Ca, B and Si application determine fruit physical quality in relation to aquaporins in *Prunus*. *Scientia Horticulturae*, (110718) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110718.

Rabadán, MP; Juárez, M; De Moya-Ruíz, C; Gómez, P. Aphid-borne viruses infecting cultivated watermelon and squash in Spain: Characterization of a variant of cucurbit aphid-borne yellows virus (CABYV). *Plant Pathology*, 70, pp. 1476 - 1485 (2021), 10.1111/ppa.13390.

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Raimundo, AF; Ferreira, S; Tomás-Barberán, FA; Santos, CN; Menezes, R. Urolithins: Diet-derived bioavailable metabolites to tackle diabetes. *Nutrients*, 13 (4285) (2021), 10.3390/nu13124285.

Ramírez-Cuesta, JM; Minacapilli, M; Motisi, A; Consoli, S; Intrigliolo, DS; Vanella, D. Characterization of the main land processes occurring in Europe (2000-2018) through a MODIS NDVI seasonal parameter-based procedure. *Science of The Total Environment*, 799 (149346) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2021.149346.

Ren, CJ; Wang, JY; Bastida, F; Delgado-Baquerizo, M; Yang, YH; Wang, J; Zhong, ZK; Zhou, ZH; Zhang, SH; Guo, YX; Zhou, S; Wei, GH; Han, XH; Yang, GH; Zhao, FZ. Microbial traits determine soil C emission in response to fresh carbon inputs in forests across biomes. *Global Change Biology*, 28, pp. 1516 - 1528 (2021), 10.1111/gcb.16004.

Ribeiro, V; Ferreres, F; Macedo, T; Gil-Izquierdo, A; Oliveira, AP; Gomes, NGM; Araujo, L; Pereira, DM; Andrade, PB; Valenta, P. Activation of caspase-3 in gastric adenocarcinoma AGS cells by *Xylopi* *aethi* *opica* (Dunal) A. Rich. fruit and characterization of its phenolic fingerprint by HPLC-DAD-ESI(Ion Trap)-MS and UPLC-ESI-QTOF-MS. *Food Research International*, 141 (110121) (2021), 10.1016/j.foodres.2021.110121.

Ríos, JJ; López-Zaplana, A; Bárzana, G; Martínez-Alonso, A; Carvajal, M. Foliar Application of Boron Nanoencapsulated in Almond Trees Allows B Movement Within Tree and Implements Water Uptake and Transport Involving Aquaporins. *Frontiers In Plant Science*, 12 (752648) (2021), 10.3389/fpls.2021.752648.

Ríos, JJ; Pascual, JA; Guillén, M; López-Martínez, A; Carvajal, M. Influence of foliar Methyl-jasmonate biostimulation on exudation of glucosinolates and their effect on root pathogens of broccoli plants under salinity condition. *Scientia Horticulturae*, 282 (110027) (2021), 10.1016/j.scienta.2021.110027.

Rivero, RM; Mittler, R; Blumwald, E; Zandalinas, SI. Developing climate-resilient crops: improving plant tolerance to stress combination. *Plant Journal*, 109, pp. 373 - 389 (2021), 10.1111/tpj.15483.

Ródenas, R; Ragel, P; Nieves-Cordones, M; Martínez-Martínez, A; Amo, J; Lara, A; Martínez, V; Quintero, FJ; Pardo, JM; Rubio, F. Insights into the mechanisms of transport and regulation of the arabidopsis high-affinity K<sup>+</sup> transporter HAK51. *Plant Physiology*, 185, pp. 1860 - 1874 (2021), 10.1093/plphys/kiab028.

Rodríguez-Berbel, N; Soria, R; Ortega, R; Bastida, F; Miralles, I. Quarry restoration treatments from recycled waste modify the physicochemical soil properties, composition and activity of bacterial communities and priming effect in semi-arid areas. *Science of The Total Environment*, 774 (145693) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2021.145693.

Romero-Trigueros, C; Díaz-López, M; Vivaldi, GA; Camposeo, S; Nicolás, E; Bastida, F. Plant and soil microbial community responses to different water management strategies in an almond crop. *Science of The Total Environment*, 778 (146148) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2021.146148.

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Rubio, M; Martínez-García, PJ; Nikbakht-Dehkordi, A; Sánchez-Prudencio, A; Gómez, EM; Rodamilans, B; Dicenta, F; García, JA; Martínez-Gómez, P. Gene expression analysis of induced plum pox virus (Sharka) resistance in peach (*Prunus persica*) by almond (*P. dulcis*) grafting. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (3585) (2021), 10.3390/ijms22073585.

Sadras, V; Vázquez, C; Garzo, E; Moreno, A; Medina, S; Taylor, J; Fereres, A. The role of plant labile carbohydrates and nitrogen on wheat-aphid relations. *Scientific Reports*, 11 (12529) (2021), 10.1038/s41598-021-91424-8.

Saitta, D; Consoli, S; Ferlito, F; Torrisi, B; Allegra, M; Longo-Minnolo, G; Ramírez-Cuesta, JM; Vanella, D. Adaptation of citrus orchards to deficit irrigation strategies. *Agricultural Water Management*, 247 (106734) (2021), 10.1016/j.agwat.2020.106734.

Salazar, J; Zapata, P; Silva, C; González, M; Pacheco, I; Bastias, M; Meneses, C; Jorquera, C; Moreno, I; Shinya, P; Infante, R. Transcriptome analysis and postharvest behavior of the kiwifruit 'Actinidia deliciosa' reveal the role of ethylene-related phytohormones during fruit ripening. *Tree Genetics & Genomes*, 17 (8) (2021), 10.1007/s11295-021-01493-z.

Sánchez-Guerrero, A; Nadal, M; Florez-Sarasa, I; Ribas-Carbó, M; Vallarino, JG; De Brasi-Velasco, S; Fernie, AR; Flexas, J; Jiménez, A; Sevilla, F. Decreased levels of thioredoxin o1 influences stomatal development and aperture but not photosynthesis under non-stress and saline conditions. *International Journal of Molecular Sciences*, 22 (1063), pp. 1 - 22 (2021), 10.3390/ijms22031063.

Sánchez-Martínez, L; Periago, MJ; García-Alonso, J; García-Conesa, MT; González-Barrio, R. A systematic review of the cardiometabolic benefits of plant products containing mixed phenolics and polyphenols in postmenopausal women: Insufficient evidence for recommendations to this specific population. *Nutrients*, 13 (4276) (2021), 10.3390/nu13124276.

Sánchez-Pina, M.A; Gómez-Aix, C; Méndez-López, E; Gosálvez, B; Aranda, M.A. Imaging Techniques to Study Plant Virus Replication and Vertical Transmission. *Viruses*, 13 (358) (2021), 10.3390/v13030358.

Sánchez-Prudencio, A; Hoerberichts, FA; Dicenta, F; Martínez-Gómez, P; Sánchez-Pérez, R. Identification of early and late flowering time candidate genes in endodormant and ecodormant almond flower buds. *Tree Physiology*, 41, pp. 589 - 605 (2021), 10.1093/treephys/tpaa151.

Schmidt, HP; Kammann, C; Hagemann, N; Leifeld, J; Bucheli, TD; Sánchez Monedero, MA; Cayuela, ML. Biochar in agriculture – A systematic review of 26 global meta-analyses. *Global Change Biology Bioenergy*, 13, pp. 1708 - 1730 (2021), 10.1111/gcbb.12889.

Smith, LC; Orgiazzi, A; Eisenhauer, N; Cesarz, S; Lochner, A; Jones, A; Bastida, F; Patoine, G; Reitz, T; Buscot, F; Rillig, MC; Heintz-Buschart, A; Lehmann, A; Guerra, CA. Large-scale drivers of relationships between soil microbial properties and organic carbon across Europe. *Global Ecology and Biogeography*, 30, pp. 2070 - 2083 (2021), 10.1111/geb.13371.

---

## PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021

Soto, A; Martínez, PJ; Martínez, P; Tudela, JA. Simulation and experimental study of residential building with north side wind tower assisted by solar chimneys. *Journal of Building Engineering*, 43 (102562) (2021), 10.1016/j.jobe.2021.102562.

Soto, RL; De Vente, J; Padilla, MC. Learning from farmers' experiences with participatory monitoring and evaluation of regenerative agriculture based on visual soil assessment. *Journal of Rural Studies*, 88, pp. 192 - 204 (2021), 10.1016/j.jrurstud.2021.10.017.

Soto, RL; Martínez-Mena, M; Padilla, MC; de Vente, J. Restoring soil quality of woody agroecosystems in Mediterranean drylands through regenerative agriculture. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 306 (107191) (2021), 10.1016/j.agee.2020.107191.

Soto, RL; Padilla, MC; Méndez, MR; Pinto-Correia, T; Boix-Fayos, C; De Vente, J. Participatory monitoring and evaluation to enable social learning, adoption, and out-scaling of regenerative agriculture. *Ecology and Society*, 26 (29) (2021), 10.5751/es-12796-260429.

Truchado, P; Garre, A; Gil, MI; Simón-Andreu, PJ; Sánchez, G; Allende, A. Monitoring of human enteric virus and coliphages throughout water reuse system of wastewater treatment plants to irrigation endpoint of leafy greens. *Science of The Total Environment*, 782 (146837) (2021), 10.1016/j.scitotenv.2021.146837.

Truchado, P; Gil, MI; Allende, A. Peroxyacetic acid and chlorine dioxide unlike chlorine induce viable but non-culturable (VBNC) stage of *Listeria monocytogenes* and *Escherichia coli* O157:H7 in wash water. *Food Microbiology*, 100 (103866) (2021), 10.1016/j.fm.2021.103866.

Truchado, P; Gil, MI; López, C; Garre, A; López-Aragón, RF; Bohme, K; Allende, A. New standards at European Union level on water reuse for agricultural irrigation: Are the Spanish wastewater treatment plants ready to produce and distribute reclaimed water within the minimum quality requirements? *International Journal of Food Microbiology*, 356 (109352) (2021), 10.1016/j.ijfoodmicro.2021.109352.

Valderrama-Soto, D; Salazar, J; Sepúlveda-González, A; Silva-Andrade, C; Gardana, C; Morales, H; Battistoni, B; Jiménez-Muñoz, P; González, M; Pena-Neira, A; Infante, R; Pacheco, I. Detection of Quantitative Trait Loci Controlling the Content of Phenolic Compounds in an Asian Plum (*Prunus salicina* L.) F1 Population. *Frontiers In Plant Science*, 12 (679059) (2021), 10.3389/fpls.2021.679059.

Vera, A; Moreno, JL; Siles, JA; López-Mondéjar, R; Zhou, Y; Li, Y; García, C; Nicolás, E; Bastida, F. Interactive impacts of boron and organic amendments in plant-soil microbial relationships. *Journal of Hazardous Materials*, 408 (124939) (2021), 10.1016/j.jhazmat.2020.124939.

Villano, D; Masoodi, H; Marhuenda, J; García-Viguera, C; Zafrilla, P. Stevia, sucralose and sucrose added to a maqui-Citrus beverage and their effects on glycemic response in overweight subjects: A randomized clinical trial. *Lwt-food Science and Technology*, 144 (111173) (2021), 10.1016/j.lwt.2021.111173.

---

## **PUBLICACIONES DE ALTO IMPACTO (D1) 2021**

Vivaldi, GA; Camposeo, S; Romero-Trigueros, C; Pedrero, F; Caponio, G; Lopriore, G; Alvarez, S. Physiological responses of almond trees under regulated deficit irrigation using saline and desalinated reclaimed water. *Agricultural Water Management*, 258 (107172) (2021), 10.1016/j.agwat.2021.107172.

Yang, X; Gil, MI; Yang, QC; Tomás-Barberán, FA. Bioactive compounds in lettuce: Highlighting the benefits to human health and impacts of preharvest and postharvest practices. *Comprehensive Reviews In Food Science and Food Safety* (2021), 10.1111/1541-4337.12877.

Zielinska, D; Zielinski, H; Laparra-Llopis, JM; Szawara-Nowak, D; Honke, J; Giménez-Bastida, JA. Caffeic acid modulates processes associated with intestinal inflammation. *Nutrients*, 13 (554), pp. 1 - 15 (2021), 10.3390/nu13020554.



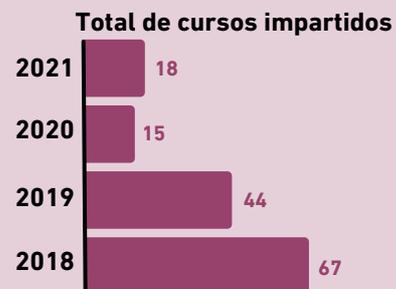
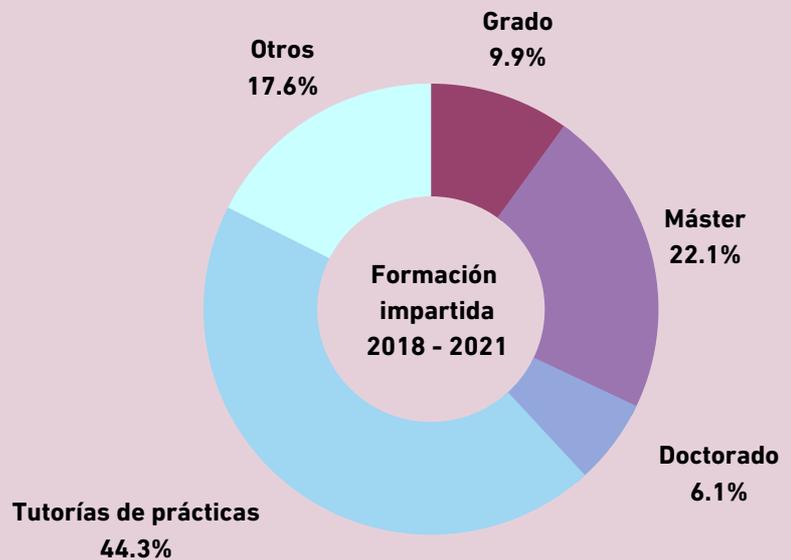
# FORMACIÓN



# FORMACIÓN IMPARTIDA

“ Los investigadores del CEBAS llevan a cabo una amplia labor formativa en diferentes programas y niveles académicos

“ La participación en actividades de formación regladas se vio afectada debido a la pandemia de COVID-19



# ENTIDADES DOCENTES CON LAS QUE SE COLABORA



Universidad de Cadi Ayyad de Marruecos

Czech University of Life Sciences of Prague



IES Juan Carlos I de Murcia

IES Margarita Salas de Madrid



IES Miguel de Cervantes de Murcia

Universidad Católica San Antonio de Murcia



Universidad Complutense de Madrid

Universidad de Alicante



Universidad de Catania

Universidad de Granada



Universidad de Murcia

# ENTIDADES DOCENTES CON LAS QUE SE COLABORA



Universidad de Sevilla

Universidad de Trás-os-Montes e Alto Douro



eman ta zabal zazu



UPV EHU

Universidad del País Vasco

Universidad Politécnica de Cartagena



Universidad de la Tuscia

Universidad de Foggia



Universidad Miguel Hernández de Elche

Universidad de Wageningen



Universidad de Saskatchewan

Universidad de Ciencias Ambientales y de la Vida de Wrocław



---

# ENTIDADES DOCENTES CON LAS QUE SE COLABORA



Universidad de Bar-Ilan



Universidad Hebrea de Jerusalem



Universidad de Copenhague

Universidad de York



Universidad de California - Davis

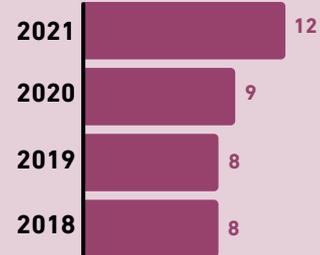


# TRABAJOS ACADÉMICOS

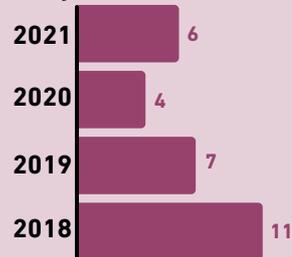
“ 37 doctores formados en el CEBAS han leído su tesis en los últimos 4 años

“ Los investigadores del CEBAS dirigen trabajos académicos de todos los tipos en las diferentes universidades con las que colaboran

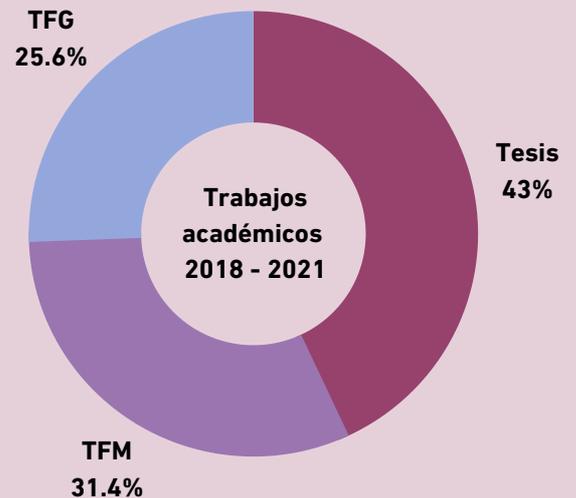
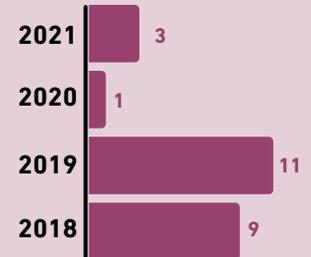
Tesis doctorales



Trabajos Fin de Máster (TFM)



Trabajos Fin de Grado (TFG)



---

# TESIS DOCTORALES LEÍDAS

**Año 2018**

**Association mapping of some pomologic traits in grape (*Vitis vinifera* L.) by using ISSR and Retrotransposon markers**

Autora: Mitra Razi.

Directores: M. E. Amiri; R. Darvishzadeh; H. Dolatibaneh; Pedro Martínez Gómez.

**Caracterización fenotípica, fisiológica y molecular de la respuesta a salinidad y sequía en tomate cultivado (*Solanum lycopersicum*) y silvestre (*S. pennellii*)**

Autora: Irene Albaladejo Carrasco.

Directores/as: María Isabel Egea Carrasco; Francisco Borja Flores Pardo.

**Estudio de viabilidad del uso de agua regenerada y riego deficitario controlado en cítricos**

Autora: Cristina Romero Trigueros.

Directores: Emilio Nicolás Nicolás; Pedro Antonio Nortes Tortosa.

**Evaluación de riesgos microbiológicos asociados al agua de riego durante la producción de hortalizas de hoja**

Autora: Luana Tomici.

Directoras: Ana Allende Prieto; María Isabel Gil Muñoz.

**Field practices for adapting Mediterranean viticulture to climate change**

Autor: Ignacio Buesa Pueyo.

Directores: Ramón Castel Sánchez; Alberto García Prats; Diego S. Intrigliolo Molina.

**Qualidade microbiológica da água de irrigação e seu impacto sobre a segurança na produção de alfaces**

Autora: Luana Tombini Decol.

Directores/as: Eduardo Cesar Tondo; Ana Allende Prieto.

**Rhizosphere microbiota during invasion processes by exotic plant in semiarid ecosystems**

Autora: Gema Rodríguez Caballero.

Directores/as: María Fuensanta Caravaca Ballester; Antonio Roldán Garrigós.

**Role of phytoprostanes and phytofurnas for the protection and defense of rice (*Oryza sativa* L.) against oxidative stress caused by abiotic agents and technological practices**

Autora: María Pincioli.

Directores/as: Ángel Gil Izquierdo; Raúl Domínguez Perles; Mariana Garbi.

---

# TESIS DOCTORALES LEÍDAS

**Año 2019**

**Análisis estructural y funcional de la proteína de la cápsida del virus del mosaico del pepino dulce**

Autor: Francisco Eduardo Méndez López.

Director: Miguel Ángel Aranda Regules.

**Bases genéticas y moleculares de la época de floración en almendro**

Autora: Ángela Sánchez Prudencio.

Directores: Pedro Martínez Gómez; Federico Dicenta López-Higuera.

**Detección y caracterización de virus epidemiológicamente relevantes en cultivos de tomate y cucurbitáceas**

Autora: Covadonga Torre Guardiola.

Directores/as: Miguel Ángel Aranda Regules; Jesús Agüero González; Yolanda Hernando Saiz.

**Determination of gene expression in the resistance to Plum pox virus (sharka) induced in peach by "Garrigues" almond grafting**

Autor: Azam Nikbakht Dehjordi.

Director: Pedro Martínez Gómez.

**Estudio de la regulación de los sistemas implicados en la absorción y translocación de potasio en Arabidopsis thaliana L. y Solanum lycopersicum L.**

Autora: Reyes Rodenas Castillo.

Directores: Francisco Rubio Muñoz; Vicente Martínez López.

**Función de la tiorredoxina (TRXo1) mitocondrial y nuclear: avances en su implicación en señalización y estrés salino**

Autor: Antonio María Sánchez Guerrero.

Directoras: Francisca Sevilla Valenzuela; Ana María Jiménez Hurtado.

**UPLC-QTOF-MS-Untargeted metabolomics to explain enzymatic browning of fresh-cut lettuce**

Autor: Carlos Javier García Hernández-Gil.

Directores/as: María Isabel Gil Muñoz; Francisco A. Tomás Barberán.

**Cyanogenic glucosides in legumes and a fruit tree. Multiplicity of functions in secondary as well as in primary plant metabolisms**

Autora: Alexandra Bianca Maimann.

Directores/as: Birger Lindberg Møller; Raquel Sánchez Pérez.

---

# TESIS DOCTORALES LEÍDAS

**Año 2020**

**Análisis genómico y transcriptómico de caracteres ligados a la calidad del fruto en albaricoquero**

Autora: Beatriz Ester García Gómez.

Directores: David Ruiz González; Pedro Martínez Gómez.

**Aspectos agronómicos y fisiológicos asociados a la tolerancia a la combinación de estreses abióticos en plantas de tomate**

Autora: María García Martí.

Directores: Antonio Cerdá Cerdá; Rosa María Rivero Vargas; Vicente Martínez López.

**Contribución al desarrollo de sistemas inteligentes de monitorización y control de microclimas lumínicos basados en el internet de las cosas y en las nuevas tecnologías SSL**

Autor: Cristóbal Javier Solano Navarro.

Directores: Juan Suardíaz Muro; José Antonio Hernández Cortés; Gregorio Barba Espín.

**Edición de genes de tomate que codifican potenciales factores provirales para el virus del mosaico del pepino dulce**

Autor: Pascual Rodríguez Sepúlveda.

Directores/as: Livia Donaire Segarra; Yolanda Hernando Saiz; Miguel Ángel Aranda Regules.

**Efectos del riego deficitario con aguas salinas en la producción y composición de la uva y la calidad del vino**

Autor: Alejandro Martínez Moreno.

Directores/as: Diego S. Intrigliolo Molina; Rocío Gil Muñoz; Ramón López Urrea.

**Estudio de los principales componentes químicos no volátiles, asociados a la calidad del cacao de Ecuador, como herramienta en la certificación de origen**

Autora: Iván Rodrigo Samaniego Maigua.

Directores/as: Cristina García Viguera; Pedro Miguel Mena Parreño.

**Polifenoles de la dieta frente al cáncer de mama: estudios metabólicos y moleculares en pacientes, animales y modelos celulares**

Autora: María de los Ángeles Ávila Gálvez.

Directores: Juan Carlos Espín de Gea; Antonio González Sarrías.

**Virus del mosaico del pepino dulce (PepMV): Desarrollo de un vector viral e identificación de un mutante de tomate de pérdida de susceptibilidad**

Autora: Fabiola Ruiz Ramón.

Director: Miguel Ángel Aranda Regules; Mari Paz Bretó Monfort.

**Construyendo materia orgánica en suelos degradados bajo clima semiárido, mediante el uso de enmiendas orgánicas**

Autora: María Dolores Coll Almela.

Directores/as: Carlos Javier García Izquierdo; María Teresa Hernández Fernández.

---

# TESIS DOCTORALES LEÍDAS

**Año 2021**

**Efecto de una nueva bebida rica en compuestos bioactivos para modular el metabolismo energético en adultos con sobrepeso**

Autora: Vicente Agulló García.

Directores/as: Cristina García Viguera; Raúl Domínguez Perles.

**Estudio de la tolerancia a la inundación, salinidad y toxicidad por boro en tres variedades de granado (Punica granatum L.)**

Autor: Antonio Olmo Vega.

Directora: Francisco García Sánchez.

**Evaluación de los efectos de las estrategias de remediación de suelos agrícolas en la comunidad microbiana del suelo y en la agro-fisiología del tomate**

Autora: Marta Díaz López.

Director: Emilio Nicolás Nicolás; Felipe Bastida López.

**Participatory monitoring and evaluation of regenerative agriculture. From local knowledge and impacts to large-scale adoption**

Autora: Raquel Luján Soto.

Director: Joris de Vente.

**Relevance of biochar properties for the emission of greenhouse gases in agricultural soils**

Autor: María Blanca Pascual de Vega.

Director: Miguel Ángel Sánchez Monedero.

**Absorción de agua y nutrientes y respuesta fisiológica de plantas halófitas y glicofitas bajo condiciones de estrés salino**

Autora: Agatha Agudelo Sánchez.

Directora: Micaela Carvajal Alcaraz.

**Caracterización de la absorción de K<sup>+</sup> en Arabidopsis Thaliana L. y Solanum Lycopersicum L.: Regulación de Athak5, papel de Slhak5 e identificación de nuevos sistemas de absorción de K<sup>+</sup>**

Autor: Alberto Lara Hurtado.

Director: Francisco Rubio Muñoz.

**Elagitaninos de la dieta como herramienta para estudiar la variabilidad interindividual en el metabolismo de polifenoles**

Autor: Adrián Cortés Martín.

Director: Juan Carlos Espín de Gea.

**Evaluación del potencial como biocombustibles de especies desarrolladas en suelos contaminados**

Autora: Donatella Grippi.

Director: Rafael Clemente Carrillo.

---

# TESIS DOCTORALES LEÍDAS

**Año 2021**

**Impacto de concentraciones ambientalmente relevantes de nanopartículas de plata en la comunidad microbiana del suelo**

Autora: Gabriela Montes de Oca Vásquez.

Director: José Luis Moreno Ortego; Felipe Bastida López.

**Micro/nanoencapsulación de compuestos bioactivos de calafate (*Berberis microphylla*) y evaluación in Vitro de su potencial anti-neurodegenerativo**

Autora: María Eugenia Romero Román.

Directora: Cristina García Viguera.

**Obtención de un extracto de cacao y café con alto contenido de compuestos bioactivos**

Autora: Elly Vanessa Acosta Otalvaro.

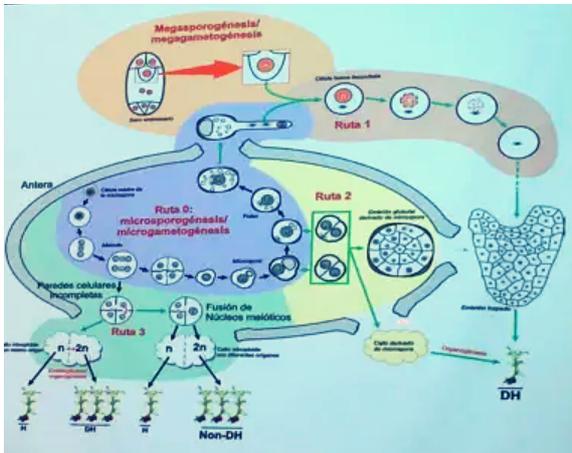
Directora: Cristina García Viguera.



A photograph of a group of people seated in a room, likely attending a seminar or workshop. The people are dressed in professional attire. In the foreground, a woman with long blonde hair is wearing a white blouse and looking towards the right. Next to her is a man with a beard wearing a dark suit and a patterned tie. Behind them, a woman in a red jacket is smiling, and another woman in a white jacket is looking forward. A microphone is visible in the background, held by someone. The image has a teal overlay on the right side containing the text 'EVENTOS, SEMINARIOS Y TALLERES'.

## EVENTOS, SEMINARIOS Y TALLERES

# EVENTOS, SEMINARIOS Y TALLERES



## Seminario del Foro BioMur: Plantas sin madre (sí, las plantas pueden)

Charla sobre las bases celulares y moleculares de este fenómeno experimental y sus diversas aplicaciones biotecnológicas dentro del campo de la mejora vegetal. (Nuria Alburquerque Ferrando, Lorenzo Burgos Ortiz).

Fecha: mayo de 2018.  
Lugar: CEBAS, Murcia.

## Semana de la Ciencia y la Tecnología en Murcia

El CEBAS-CSIC está presente en estos eventos anuales con un gran stand formado por varias secciones en el que se presentan diferentes talleres de divulgación científica que acercan la ciencia y la tecnología a la sociedad.

Fechas: noviembre 2018 y noviembre 2019.  
Lugar: Murcia.



## Celebración de las ediciones anuales del Proyecto IDIES

El proyecto IDIES es un proyecto educativo de iniciación a la investigación que comenzó en 2014 en el CEBAS-CSIC, en el que participan estudiantes de primer curso de bachillerato de la modalidad de investigación.

Fechas: octubre 2018, octubre 2019, noviembre de 2021.  
Lugar: CEBAS, Murcia.



## EVENTOS, SEMINARIOS Y TALLERES



### Conferencia IWA de reutilización de aguas y gestión de salinidad

Conferencia sobre reutilización de aguas y gestión de salinidad, organizada por CEBAS-CSIC y la Asociación IWA para abordar cómo hacer frente a la escasez de agua en zonas costeras y de clima árido y semiárido inducidas por el cambio climático.

(Juan José Alarcón Cabañero, Francisco Pedrero Salcedo).

Fecha: 11-15 de junio de 2018.

Lugar: Murcia.

### Jornada Técnica: Retos en la producción y comercialización de almendra y melocotón

Variedades de almendro adaptadas a las condiciones climáticas de Andalucía occidental.

(Federico Dicenta López-Higuera).

Fecha: 21-22 de febrero de 2018.

Lugar: Sevilla.



### Innovaciones en los modelos de negocio para la restauración sostenible de los paisajes

Curso impartido como parte del proyecto educativo ENABLE (Erasmus+), en colaboración con la Rotterdam School of Business, la Universidad de las Naciones Unidas en Islandia, la fundación Commonland y la Universidad de Nova Lisboa.

(Joris de Vente, Carolina Boix Fayos, María Martínez-Mena García, Javier Martínez López, Joris P.C. Eedkhout, Pedro Pérez Cutillas).

Fecha: desde 2019.

Acceso al curso: <https://buff.ly/3KLs3y4>



## EVENTOS, SEMINARIOS Y TALLERES



### Curso: El color de los alimentos vegetales: cuando la atracción se convierte en beneficio

Promovido por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo.  
(Cristina García Viguera).

Fecha: 8-10 de julio de 2019.  
Lugar: Santander.

### Taller: Cultivo de Albaricoqueros y Melocotoneros en áreas con inviernos cálidos y baja disponibilidad de agua de riego

(José Antonio Hernández Cortés, David Ruiz González).

Fecha: 16-30 de noviembre de 2021.  
Lugar: Cieza.



### III y IV Congreso Nacional de Fruta de Hueso

El CEBAS participa en la organización del Congreso Nacional de Fruta de Hueso que se celebra con carácter bienal en Murcia.  
(Grupo de Mejora Genética de Frutales).

Fechas: marzo 2019 y noviembre de 2021.  
Lugar: Murcia.



## EVENTOS, SEMINARIOS Y TALLERES



### II Jornadas Internacionales Científico-Técnicas IMIB-UMU/CEBAS-CSIC: Dieta, microbioma e inmunidad en cáncer y enfermedades metabólicas

Ponencia Glucosinolatos: Analítica y Bioactividad.  
(Diego Moreno Fernández).

Fecha: 25 de marzo de 2021.

Lugar: Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia.

### Curso: Políticas de uso sostenible para la producción agroforestal en España en relación a otros países de la UE y del mundo

Coorganizado por el grupo de Erosión y Conservación de Suelos y Agua.

(Víctor Castillo Sánchez, coordinador).

Fecha: 22-23 de noviembre de 2021.

Lugar: Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Sevilla.



### Microbioma 2

El suelo y sus microorganismos, clave para una agricultura inteligente.

(Carlos Javier García Izquierdo).

Fecha: 3-4 de noviembre de 2021.

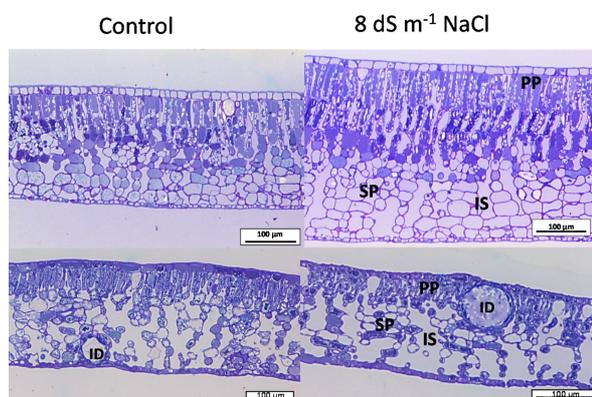
Lugar: Cartagena.





## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS



### Premio a la Mejor Publicación en la Revista Agronomy

Respuestas de las plantas al estrés salino: mecanismos adaptativos.

(José Ramón Acosta-Motos, María Fernanda Ortuño Gallud, Agustina Bernal-Vicente, Pedro Díaz-Vivancos, María Jesús Sánchez-Blanco, José Antonio Hernández Cortés).

Fecha: 2018.

Entidad: Agronomy Editorial Office, Suiza.

### Premio Agro de La Verdad "Azada de Oro"

El CEBAS recibió el IV Premio del sector agroalimentario de la Región de Murcia en la categoría de Investigación e Innovación, en reconocimiento a su contribución relevante a la industria del campo de la Región de Murcia.

Fecha: 2018.

Entidad: Diario La Verdad de la Región de Murcia.



### Medallas de la "Spanish Almond Board-Almendrave"

José Egea Caballero y Federico Dicenta López-Higuera recibieron sendas medallas como reconocimiento a sus trayectorias en la ciencia y la investigación a nivel nacional e internacional en la mejora genética del almendro, y haber convertido al CEBAS en el referente internacional en la generación de nuevas variedades de almendra.

Fecha: 2019.

Entidad: Spanish Almond Board-Almendrave.

## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS



### Juan José Alarcón Cabañero, Académico de Número en la Academia de Ciencias de la Región de Murcia

Juan José Alarcón Cabañero fue nombrado Académico de Número en la Academia de Ciencias de la Región de Murcia con un discurso de ingreso titulado "El Agua como Fuerza Motriz de las Plantas".

Fecha: 2020.

Entidad: Academia de Ciencias de la Región de Murcia.

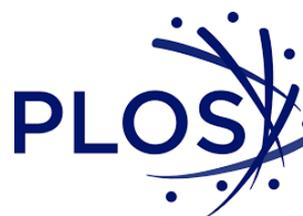
### Investigadores/as del CEBAS en el ranking del 2% más citado 2020, 2021

26 y 29 investigadores/as del CEBAS figuran en la lista de los/as más citados/as en 2020 y 2021, respectivamente.

11 y 13 investigadores/as aparecen en la lista de los/as más citados/as a lo largo de su carrera en 2020 y 2021, respectivamente.

Fechas: Noviembre 2020, Octubre 2021.

Entidades: PLOS Biology, Elsevier



ELSEVIER



### Ranking internacional: "Highly-cited researchers" 2018, 2019, 2020, 2021

Francisco A. Tomás Barberán, Juan Carlos Espín de Gea, María Victoria Selma García y Antonio González Sarrías han sido incluidos dentro del 1% de los/as investigadores/as más citados/as en los rankings de estos cuatro años.

Fechas: 2018, 2019, 2020, 2021.

Entidad: Clarivate Analytics.

## PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS



### Premio Leonardo Da Vinci de la Fundación BBVA a Investigadores y Creadores Culturales

Raquel Sánchez Pérez ganó una de las becas Leonardo Da Vinci, reconocimiento otorgado por la Fundación BBVA, para desarrollar el proyecto AUSTRAL: Viaje al pasado para cambiar el futuro de los frutales frente al cambio climático.

Fecha: 2020.

Entidad: Fundación BBVA.

### XX Concurso Nacional para la adjudicación de Ayudas a la Investigación en Ciencias de la Vida y de la Materia

María del Carmen Martí Ruiz ganó el XX Concurso Nacional para la adjudicación de Ayudas a la Investigación en Ciencias de la Vida y de la Materia de la Fundación Areces, con su proyecto de investigación: Estudio de la conexión entre la homeostasis de ROS/RNS y la red de señalización circadiana: más allá del nivel genético.

Fecha: 2020.

Entidad: Fundación Ramón Areces.



### Protagonista de la I+D+I de la Región de Murcia

Durante el evento Ris3Mur, Carlos Javier García Izquierdo fue reconocido como miembro protagonista de la I+D+I de la Región de Murcia.

Fecha: 2021.

Entidad: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.



# DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN

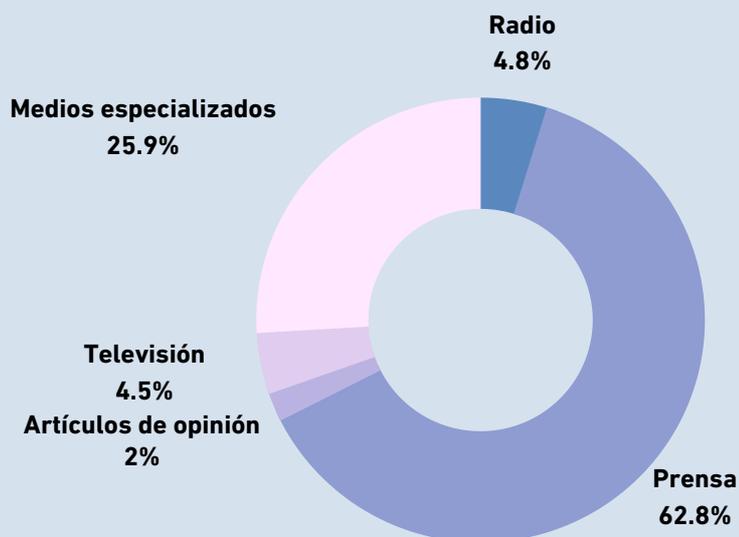
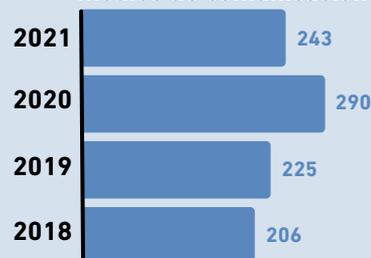


## IMPACTO EN LOS MEDIOS

“ El CEBAS ha consolidado su presencia en los medios de comunicación durante los últimos 4 años

“ Medios de diferentes formatos se interesan en trasladar a la sociedad la actividad científica del centro

Publicaciones en los medios de comunicación



Ortión

Empresa colaboradora del CEBAS en actividades de comunicación, difusión y divulgación de la ciencia

# ÚNETE A NUESTRAS REDES SOCIALES

Mantente actualizado con las novedades del centro a través de nuestros perfiles institucionales en Twitter y LinkedIn. En ellos podrás encontrar información sobre las últimas publicaciones de nuestros investigadores/as, noticias sobre los proyectos en los que participan nuestros/as investigadores/as, entrevistas, e incluso información sobre las convocatorias de propuestas de proyectos más recientes.

658 seguidores



CEBAS-CSIC  
1.344 Tweets

Inicio  
Explorar  
Notificaciones  
Mensajes  
Guardados  
Listas  
Perfil  
Más opciones

Twitter

CEBAS-CSIC  
@CEBAS\_CSIC

¡Bienvenidos/as a la cuenta oficial del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-@CSIC)!

Murcia [cebas.csic.es](http://cebas.csic.es) Se unió en junio de 2020

255 Siguiendo 658 Seguidores

Tweets Tweets y respuestas Fotos y videos Me gusta

Buscar en Twitter

Tal vez te guste

- J.R Acosta Motos @jram1411 Te sigue Seguir
- Josefina Contreras G @Josefin0793... Te sigue Seguir
- INAGEA @Inagea\_es Te sigue Seguir

(\*) seguidores a 31/12/2021

644 seguidores



Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS - CSIC) Vista de superadministrador

Todas las páginas Contenido Análisis Actividad 85 Herramientas del administrador

Centro de Edafología y Biología Aplicada ...  
Centro Público de Investigación en las áreas de Ciencias Agrarias y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.  
Investigación · Espinardo, Murcia · 644 seguidores

Editar página Compartir página

(\*) seguidores a 31/12/2021

# INFORMES ANUALES DE COMUNICACIÓN

ENERO-DICIEMBRE 2018 

215 alumnos en el sexto IDIES

ESTA EDICIÓN SE HA DUPLICADO EL TOTAL DE PROYECTOS



ÉXITO DEL CONGRESO IWARESA 150 INVESTIGADORES DE 15 PAÍSES



ENTRE LOS MÁS CITADOS DEL MUNDO SEGÚN EL 'HIGHLY CITED RESEARCHERS'



LA PRESIDENTA DEL CSIC VISITA EL CEBAS SE ENTREVISTÓ CON NUESTRA PLANTILLA

## COMUNICACIÓN 2018



### Difusión en los medios

A lo largo del año 2018 el plan de comunicación que ha implantando la Dirección del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC), con el objetivo de acercar la actividad investigadora de la institución a la sociedad, ha dado como resultado 206 menciones en los principales medios de comunicación, entre noticias, artículos de opinión,

Más de 200 menciones en los medios de comunicación, entre noticias, videos y artículos

ENERO-DICIEMBRE 2019 

Estudio sobre el agua desalinizada

ANÁLISIS DE DAÑOS EN LOS CULTIVOS MEDITERRÁNEOS



EL GENOMA COMPLETO DE LA ALMENDRA, EN 'SCIENCE'



215 ALUMNOS APENDEN A INVESTIGAR EN EL VI CONGRESO IDIES

## COMUNICACIÓN 2019



### Difusión en los medios

A lo largo del año 2019 el plan de comunicación que ha implantando la Dirección del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC), con el objetivo de acercar la actividad investigadora de la institución a la sociedad, ha dado como resultado 225 menciones en los principales medios de comunicación, entre noticias, artículos de opinión, videos y podcasts. Respecto a los resultados obtenidos en 2018, las noticias

El CEBAS ha sido mencionado en 225 noticias publicadas en los medios de comunicación, entre radio, TV, prensa y artículos



ENERO-DICIEMBRE 2020 

El CEBAS opta a ser centro Severo Ochoa

SOLICITADA LA ACREDITACIÓN ANTE EL MINISTERIO



COVID: DETECCIÓN EN AGUAS RESIDUALES PROYECTO PIONERO DE PREDICCIÓN

TECNOLOGÍA PARA LOCALIZAR ALMENDRA AMARRA DESARROLLAN UNA APP CAPAZ DE GEOLOCALIZAR ESTOS FRUTOS

LA BIODIVERSIDAD, CLAVE PARA LOGRAR ECOSISTEMAS SANOS ESTUDIO INTERNACIONAL PUBLICADO EN 'NATURE ECOLOGY & EVOLUTION'

## COMUNICACIÓN 2020



### Difusión en los medios

El año 2020 ha sido especialmente fructífero en cuanto a la difusión de información sobre la actividad investigadora del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC). A lo largo del pasado año, marcado por la pandemia de la Covid-19, el plan de comunicación que implantó la Dirección del CEBAS-CSIC, con el objetivo de acercar la actividad investigadora de la centro a la sociedad, ha dado como

El CEBAS ha sido mencionado en 290 noticias publicadas en los medios de comunicación, entre radio, TV, prensa y artículos

ENERO-DICIEMBRE 2021 

Proyecto AP-WASTE DEGRADAR PLÁSTICOS AGRÍCOLAS CON EL USO DE INSECTOS Y LOMBRICES



DOS NUEVAS VARIEDADES DE CIRUELA ROJA 'LUCÍA MYRTICA' Y 'VICTORIA MYRTICA'

EL SARS COV-2 Y LAS AGUAS RESIDUALES HERRAMIENTA PARA LA DETECCIÓN DE BROTES Y NUEVOS VIRUS

USOS AGRÍCOLAS DEL SUELO PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO ENARCADO EN EL EUROPEAN JOINT PROGRAMME EJP-SOIL

## COMUNICACIÓN 2021



### Difusión en los medios

El año 2021 supuso la consolidación de la difusión de información sobre la actividad investigadora del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC). El plan de comunicación que implantó la Dirección del CEBAS-CSIC, con el objetivo de acercar la actividad investigadora de la centro a la sociedad, ha dado como resultado 243 menciones en los principales medios de comunicación, entre noticias,

El CEBAS ha sido mencionado en 243 noticias publicadas en los medios de comunicación, entre radio, TV, prensa y artículos

# MUJERES EN EL CEBAS



8 de marzo: Día Internacional de la Mujer

**La huella de Margarita Salas  
en el CEBAS-CSIC**

*¡Extra!*



# CEBAS



---

CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y  
BIOLOGÍA APLICADA DEL SEGURA