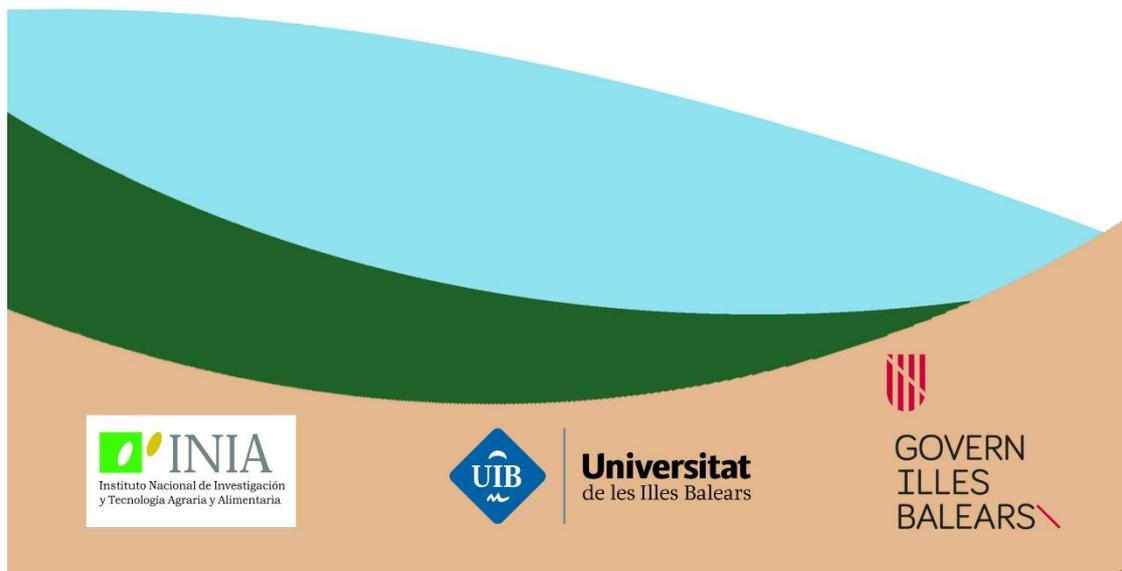




*Instituto de Investigaciones  
Agroambientales y de Economía del Agua*

## Memoria 2019





**MEMORIA DEL INAGEA**

**“INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROAMBIENTALES Y DE ECONOMÍA DEL AGUA”**

**AÑO 2019**



## ÍNDICE

1. Introducción.....	7
2. Presentación del centro.....	9
-Estructura organizativa	
• <i>Organigrama</i>	
• <i>Departamentos</i>	
3. Actividad científica.....	17
-Proyectos de Investigación y Contratos	
-Publicaciones Científicas:	
• <i>Libros y capítulos de libro</i>	
• <i>Publicaciones en revistas</i>	
• <i>Tesis, Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster</i>	
• <i>Participación en Congresos</i>	
4. Transferencia.....	39
• <i>Organización de Conferencias y Seminarios</i>	
• <i>Contribuciones destacadas</i>	
• <i>Conferencias Invitadas</i>	
• <i>Comités</i>	
• <i>Actividad docente y cursos</i>	
• <i>Servicios</i>	
• <i>Página web y redes sociales</i>	
5. Presencia en medios de comunicación.....	47
• <i>Divulgación</i>	
• <i>Reconomientos</i>	
• <i>Actos a los que el INAGEA ha sido invitado</i>	
7. El INAGEA en cifras.....	81
• <i>Equipamiento Científico</i>	
• <i>Ingresos y gastos generales</i>	



## **1. INTRODUCCIÓN**

El Instituto de Investigaciones Agroambientales y de Economía del Agua (INAGEA), inició su actividad en 2016, tras una larga gestación en la que tuvimos la difícil tarea de perseverar en el empeño de aunar las voluntades e impulso desde la Universitat de les Illes Balears (UIB), el interés de la Conselleria d'Agricultura i Ramaderia y de la Direcció General d'Innovació i Recerca del Govern de les Illes Balears (CAIB) y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) desde el Gobierno Central.

Este largo proceso finaliza con la firma del convenio de Creación el 15 de mayo del 2015, e inmediatamente se comienza a trabajar en el Proyecto Estratégico y el Reglamento del Instituto, que quedan aprobados en la Reunión de la Comisión de Seguimiento (CS) del 3 de noviembre del 2015. En esta misma reunión se aprueba la composición del Comité de Evaluación y Asesoramiento Científico (CEAC) y también se nombra al director en funciones (nombrado definitivamente el 24/11/2015). En 2016, cada una de las tres instituciones envían la lista de candidatos a formar parte del INAGEA y la CEAC y en reunión del 3 de mayo del 2016 hace pública su valoración. La CS comunica (6/05) la adscripción de los miembros evaluados positivamente y el 27 de mayo se nombran la vicedirectora y el secretario celebrándose el primer claustro el 30 de mayo donde se elige la Junta del Instituto.

En el primer año, se completó la estructura organizativa del instituto, se generó la web activándose una dinámica propia de Instituto. En el 2017 y 2019 se ha completado la lista de adscritos (convocatoria 2017) y se procedió a la transformación de cinco a dos grandes departamentos, Biología Vegetal y Medio Ambiente y Producción y Protección Agroalimentaria, eligiéndose a los Directores de Departamentos y representantes en la Junta del Instituto, con lo que la estructura básica del Instituto quedó completada. Todo ello, pendientes de la solución definitiva del espacio para la ubicación del IMEDEA en el Complexe Científico-Tècnic de Balears dentro del Parc Bit.

En la activación de esa dinámica propia que genera la vida científica del Instituto, tenemos que superar las limitaciones que imponen la falta de una sede, que permita identificar mejor el Instituto. La fuerte dispersión actual de sus miembros (UIB, CAIB, Estación de acuicultura de Andratx, sede INIA-Madrid) se va superando con la consecución de proyectos de investigación que conciernen a personal de diferentes organismos y que contribuyen a fortalecer la vida propia del INAGEA.

El panorama del próximo año, se presenta con esperanza en que algunos de estos problemas se superen, que la actividad científica aumente, y que el INAGEA se haga más presente en el sector agroambiental de Baleares. Sin duda vamos a mantenernos en esta línea que acabará consolidando este Instituto.

La presente memoria y las que seguirán darán fe de este empeño, esperemos que con éxito creciente.

Dr. Hipólito Medrano Gil, Director.



## 2. PRESENTACIÓN DEL CENTRO





## **2. PRESENTACIÓN DEL CENTRO**

El Instituto de Investigaciones Agroambientales y de Economía del Agua (INAGEA) es un Instituto de Investigación mixto entre la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares (Direcció General d'Agricultura i Ramaderia i Direcció General d'Innovació i Recerca, CAIB), la Universitat de les Illes Balears (UIB), y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

La actividad agrícola, imprescindible para la alimentación humana, supone la utilización de recursos naturales entre los que se cuentan los recursos hídricos, de máxima importancia en la agricultura de nuestro país, el Mediterráneo y zonas semiáridas de todo el mundo, y cuya correcta gestión afecta también seriamente a los ecosistemas naturales. La interacción agricultura-medio ambiente ha cobrado importancia no sólo por la necesidad de un uso y mantenimiento sostenible de los recursos naturales (suelo, agua), sino también por algunos efectos no deseables de la actividad agrícola sobre estos recursos, la calidad de los mismos y la propia biodiversidad de los agrosistemas.

En las Islas Baleares existe el conflicto entre el uso del agua para producción frente otras necesidades humanas y sobretodo frente a las necesidades del sector turístico, básico en la economía de Baleares. En estas islas, históricamente se han producido interesantes ejemplos de optimización del uso del agua que permanecen en la cultura popular, y en la actualidad la gestión de reservas hídricas, la economía en el uso del agua en todos los sectores es por tanto un tema de interés estratégico primordial. En este sentido, el INAGEA se enfoca a incrementar el conocimiento a nivel local, regional y general sobre la utilización sostenible de los recursos agrobiológicos y en especial de los recursos hídricos.

El INAGEA, de acuerdo con su proyecto científico, nace con los objetivos de generar conocimientos científicos y tecnológicos y de transferirlos al sector agroalimentario y ambiental y así, ya en el convenio de creación se remarcan las líneas básicas de investigación que se adaptarán a las necesidades del sector y al plan de ciencia, tecnología e innovación de las Islas Baleares. En el plan estratégico, se remarca especialmente el interés de impulsar una estrecha colaboración con el entorno inmediato, cooperando con entidades locales en programas específicos de I+D+I, y con empresas públicas y privadas del sector en actividades de investigación, formación, transferencia y divulgación.

El INAGEA se integra en el sistema de investigación de Baleares (UIB, IMEDEA, Consejerías con competencias en Agricultura y Medio Ambiente, Dirección General de I+D), pero también, a nivel estatal en el sistema INIA-Comunidades Autónomas y por supuesto, en el espacio europeo de investigación (ERA) mediante la interacción con otros centros de Baleares, nacionales y europeos y la participación en convocatorias

de los distintos programas de investigación a nivel regional, nacional y europeo.

El INAGEA tiene también la visión de constituirse en un centro de referencia a nivel nacional e internacional en eficiencia en el uso del agua en las plantas, integrado en el espacio europeo de investigación, en relación fluida con otros organismos internacionales de investigación en estos temas, con vocación en la formación de posgrado y en la transferencia de la información en el sector agrario y en la sociedad en general.

### **Estructura organizativa**

#### **ORGANIGRAMA**

El INAGEA dispone para su funcionamiento de los siguientes órganos:

**Comisión de Seguimiento (CS)**, es el órgano de dirección superior del INAGEA y tiene competencias sobre todas aquellas cuestiones e incidencias que afectan a la definición de líneas de investigación, composición, estructura y buen funcionamiento del INAGEA. La comisión de seguimiento se compone de dos representantes de cada uno de los organismos que crean el centro: el Instituto de Investigaciones y Tecnología Agraria (INIA), el Govern de les Illes Balears (GIB) y la Universitat de les Illes Balears (UIB).

#### **Composición:**

DIRECTOR GENERAL (INIA)

SUBDIRECTOR GENERAL DE PROSPECTIVA Y  
COORDINACIÓN DE PROGRAMAS (INIA)

VICERECTOR D'INVESTIGACIÓ I POSTGRAU (UIB)

VICERECTOR D'INNOVACIÓ I TRANSFERÈNCIA  
(UIB)

DIRECTOR GENERAL (DIRECCIÓ GENERAL  
D'AGRICULTURA I RAMADERIA-GOVERN DE LES  
ILLES BALEARS)

DIRECTOR GENERAL (DIRECCIÓ GENERAL  
D'INNOVACIÓ I RECERCA-GOVERN DE LES ILLES  
BALEARS)

**Comité de Evaluación y Asesoramiento Externo (CEAC)**, integrado por cinco investigadores de prestigio en el ámbito científico del INAGEA. El CEAC tiene como misión apoyar el buen funcionamiento del Instituto mediante la evaluación y

asesoramiento en la admisión de nuevos miembros, planes de investigación y docencia, orientación estratégica, etc.

Composición: Dra. Clara Marín Alcalá (CITA-Aragón)  
Dra. Juana Labrador Moreno (Universidad de Extremadura)  
Dr. Manuel Talón Cubillo (IVIA-Valencia)  
Dr. José Enrique Fernández Luque (IRNASE-CSIC-Sevilla)  
Dr. José Javier Benedito Fort (Universitat Politècnica de València)

### Órganos de Gobierno y Representación.

Composición: DIRECCIÓN

DIRECTOR: Dr. HIPÓLITO MEDRANO GIL

VICEDIRECTORA: Dra. AMALIA GRAU JOFRE

SECRETARIO: Dr. MIQUEL ANGEL CONESA MUÑOZ

#### JUNTA DEL CENTRO

DIRECTOR: Dr. HIPÓLITO MEDRANO GIL

SUBDIRECTORA: Dra. AMALIA GRAU JOFRE

JEFE DEL DEPARTAMENTO: **BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIOAMBIENTE**, Dr. ISMAEL ARANDA GARCIA

JEFE DEL DEPARTAMENTO: **PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN AGROALIMENTARIA**, Dr. JOSÉ MARIA VALENCIA CRUZ.

SECRETARIO: Dr. MIQUEL ANGEL MÁS CONESA

REPRESENTANTES DEL CLAUSTRO:

Dr. JOSÉ MARIANO ESCALONA LORENZO

Dr. JERONI GALMÉS GALMÉS

Dra. AMÀLIA GRAU JOFRE

REPRESENTANTE DEL PAS: BELÉN ESCUTIA LLAMBIAS

CLAUSTRO:

Dr. JAUME FLEXAS SANS (UIB)  
Dra. CARMEN ROSSELLÓ MATAS (UIB)  
Dr. JAUME VADELL ADROVER (UIB)  
Dr. JOSÉ MARIANO ESCALONA LORENZO (UIB)  
Dr. JOAN ESTRANY BERTOS (UIB)  
Dr. JAVIER GULÍAS LEÓN (UIB)  
Dr. JERONI GALMÉS GALMÉS (UIB)  
Dr. JOAN ROSSELLÓ VENY (UIB)  
Dr. MIGUEL ÁNGEL MIRANDA CHUECA (UIB)  
Dra. ELENA BARAZA RUIZ (UIB)  
Dra. JOSEFINA BOTA SALORT (UIB)  
Dr. MIQUEL ANGEL CONESA MUÑOZ  
DR. JORGE GAGO MARIÑO  
DR. MAURICI RUIZ PÉREZ  
DR. BARTOMEU ALORDA LADARIA  
DR. JUAN ANTONIO VIVES VALLÉS  
DR. MANUEL MIRÓ LLADÓ  
Dr. GAETANO CATANESE (CAIB)  
Dra. AMÀLIA GRAU JOFRE (CAIB)  
Dr. JOSÉ MARÍA VALENCIA CRUZ (CAIB)  
Dra. ISABEL SASTRE CONDE (CAIB)  
DR. DIEGO OLMO GARCÍA (CAIB)  
Dra. ÁGUEDA PONS BARRO (CAIB)  
Dr. ISMAEL ARANDA GARCÍA (INIA)

Dr. JOAQUÍN MEDINA ALCÁZAR (INIA)

Dra. ROSA ARROYO GARCÍA (INIA)

Dr. EUSEBIO FRANCISCO DE ANDRES PARLORIO (INIA)

Dra. INÉS SANTIN MONTANYÁ (INIA)

Dr. JOSÉ LUIS GABRIEL PÉREZ (INIA)

Dr. JOSÉ LUIS TENORIO PASAMÓN (INIA)

## **DEPARTAMENTOS**

El personal investigador se organiza actualmente en 5 departamentos de acuerdo con las líneas de investigación reflejadas en el convenio de creación:

<b>DEPARTAMENTOS</b>	<b>PERSONAL</b>
<b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIO AMBIENTE</b>	Hipólito Medrano, Javier Gulías, Ismael Aranda, Elena Baraza, Jaume Flexas, Joaquin Medina, José Luis Gabriel Pérez, Jaume Vadell, Joan Rosselló, José M. Escalona, Rosa A. Arroyo, Joan Estrany, Jeroni Galmés, Eusebio Francisco de Andrés Parlorio, Isabel Sastre. Manuel Miró, Maurici Ruiz Pérez, Miquel Angel Conesa Muñoz, Bartomeu Alorda Ladaria, Jorge Gago Mariño
<b>PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN AGROALIMENTARIA</b>	Josefina Bota Salort, Jose Luis Tenorio, Inés Santín, Amalia Grau Jofre , Águeda Pons Barro, Carmen Rosselló, José María Valencia, Gaetano Catanese, Miguel Ángel Miranda, Diego Olmo. Juan Antonio Vives,
<b>PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS</b>	Belén Escutia Llambías

Los investigadores del INAGEA incorporan a su vez a técnicos, becarios, colaboradores e investigadores de su equipo, para el correcto desarrollo de sus

tareas investigadoras. Los equipos de investigación en la actualidad están constituidos por:

<b>Investigador</b>	<b>Equipo y Colaboradores</b>
Dr. Joan Estrany Bertos	Aleix Calsamiglia Reguant Josep Fortesa Bernat Julián García Comendador
Dr. Jaume Flexas Sans	Alicia Victoria Castro Miquel Nadal Nadal Dra. María José Clemente Moreno Dr. Xurxo Gago Mariño Dr. Cyril Douthe
Dr. Jeroni Galmés Galmés	Dr. Juan Antonio Vives Vallés Mateu Fullana Pericàs Marc Carriquí Alcover
Dr. Javier Gulías León	Antònia Romero Munar
Dr. Joaquín Medina Alcazar	José Domínguez Figueroa Laura Carillo Gil Rubén Flores Royo
Dra. M <sup>a</sup> Isabel Sastre Conde	Antònia Llompart Bibiloni José María Rovira de Alós Llorenç Tortella Alomar
Dr. Jaume Vadell Adrover	Dr. Antonio Leonardo Sánchez Forss María Adrover Fiol
Dr. Miguel Ángel Miranda Chueca	Alicia Marqués Prieto Carlos Barceló Seguí David Borrás Borrás
Dra. Àgueda L. Pons Barro	Agustí Mercadal López Francisco Planas Losada José Manuel Alanzor Puente María Luisa Solá Bauzá Martín Ques Jordà Martí Torres Massanet Noemí Marqués Pons Pau Buades Pons Sebastián Joy Torrens
Dr. José Mariano Escalona Lorenzo	Ignacio Tortosa Montojo
Dr. Hipólito Medrano Gil	Dra. Hanan Elaououad

Dra. Amàlia Grau Jofre	Guillermo Follana Berná Carlos Díaz Gil Elena Pastor Gracia
Ismael Aranda García	Dra. Maria Brígida Fernández de Simón
Dra. Rosa A Arroyo García	David Carrasco Vanessa Ferreira Encina Gutierrez Carazo
Dra. Josefina Bota Salort	Sra. Cecilia Carámbula Amalfi Sra. Marga Roig Dra. Hanan Elaououad

### 3. ACTIVIDAD CIENTÍFICA





## ACTIVIDAD CIENTIFICA

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Se detallan los proyectos científicos en los que participan los miembros del INAGEA ya sea como investigador principal o como colaborador durante el 2019.

<b>PLAN NACIONAL Y OTRAS CONVOCATORIAS ESTATALES: PN</b> <b>PROYECTOS EUROPEOS: EU</b> <b>PROYECTOS AUTONOMICOS: AU</b> <b>OTROS PROYECTOS: O</b>
--

### DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIOAMBIENTE

#### *Proyectos de investigación bajo financiación pública nacional o internacional*

1. P2018/BAA-4330 AGRISOST III. (Sistemas agrarios sostenibles. Manejo de carbono, nitrógeno y agua para optimizar producción y calidad). Comunidad de Madrid, España. Importe: 34.612,70€ (Total 782.971,53€). Duración, desde 2019 hasta: 2022. IP del proyecto: **José Luis Gabriel Pérez**. Coordinador general: **Antonio Vallejo García**. AU
2. AGL2017-83283-C2-2-R. Rotaciones en regadío para un uso eficiente de agua y nitrógeno. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Importe: 56.991€. Duración, desde 2018 hasta: 2021. IP del proyecto: **José Luis Gabriel Pérez**. PN
3. RTI2018-094202-B-C21. Global assessment of increasing wild ungulate numbers on soil and plant ecology (PLANT-SOIL) dentro del Proyecto coordinado Global assessment of increasing wild ungulate numbers on ecosystem integrity (INCREMENTO) Programa Estatal De I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad 2018. Importe: 151.250€. IP Proyecto: **Ramón Perea**. Equipo investigador: **Elena Baraza**. PN
4. RTI2018-094470-R-C21. HACIA UNA VITICULTURA SOSTENIBLE: DE UNA APROXIMACION GENÉTICA A UNA AGROECOLÓGICA (SUSVIT). MICIU. Duración, desde 2019 hasta: 2021. IP Proyecto: **Rosa Arroyo-García**. PN
5. COST Action CA17111. Data integration to maximize the power of omics for grapevine improvement. UE. Duración, desde 2018 hasta: 2022. IP Proyecto: **Mario Perozzi**. Equipo investigador: **Rosa Arroyo**. EU
6. VEG-ADAPT. EU PRIMA. "Adapting Mediterranean vegetable crops to climate change-induced multiple stresses". UE H2020. Duración, desde 2019 hasta: 2023. IP proyecto: **Andrea Shubert**. EU
7. Fortalecimiento de la investigación para mejorar la productividad y calidad de la naranjilla, tomate de árbol y papa, en Ecuador. AECID (Agencia española de cooperación internacional). Duración, desde 2019 hasta: 2021. IP proyecto: **William Viera/Joaquín Medina**. O

8. RINAP: Red Iberoamericana de la Nutrición de Azufre en Plantas”, CONICYT. Cooperación Internacional Chile. Duración, desde 2012 hasta: 2019. IP proyecto: **Joaquín Medina Alcázar/Javier Canales. O**
9. RTA2015-00014-c02-00. Empleo de Factores de transcripción para la mejora de producción en tomate a través del incremento de la asimilación de carbono y de la eficiencia en el uso del nitrógeno: INIA. Duración, desde 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **Joaquín Medina. PN**
10. SO-CBGP-EoI2017. Spatio temporal changes in the plant associated soil microbiome and their association with plant health and sustainable agriculture. CBGP program Severo Ochoa. Duración, desde 2018 hasta: 2020. IP proyecto: **Joaquín Medina, Mark Wilkinson. PN**
11. AAEE 1 17/2017. Reforç de les necessitats en equips tecnològics de l'INAGEA: adquisició d'un espectrofotòmetre de plaques. Accions Especials de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Innovació del Govern de les Illes Balears. Importe: 12.104,00€. Duración: 2018. IP del proyecto: **Elena Baraza. AU**
12. Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control DE Xylella fastidiosa EN ESPAÑA. Proyecto E-RTA2017-00004-C06. Entidad INIA. Entidades Participantes Proyecto coordinado CSIC, IVIA, IRTA, IFAP, INAGEA, UdG. Duración, desde: 2018 hasta: 2020. Coordinadores: **Blanca Landa/Antonio Vicent. PN**
13. Nuevos planteamientos de conexión entre la investigación y el sector agroalimentario para la mejora de la investigación en el medio agrario Entidad INIA. Entidades Participantes Proyecto coordinado IMIDRA, Conselleria de Cantabria, IFAPA, CITA, SEMILLA-INAGEA. Duración, desde: 2018 hasta: 2019. Coordinadores: **Jose Luis Cruz/Luis Miguel Albisu. AU**
14. Rehabilitación de suelos contaminados por mezclas complejas. Aplicación de una estrategia de nanorremediación asistida. Entidad Financiadora Ministerio de Economía y Competitividad. Entidades Participantes Proyecto coordinado IMIDRA. Ciemat. Duración, desde: 2016 hasta: 2019. Coordinadores: **María Carmen Lobo Bedmar/Rocio Millán. PN**
15. P2018/EMT-4338 REMEDINAL TE-CM. Conocimiento científico para avanzar hacia la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una ecología translacional es necesaria. Entidades participantes: URJC (Coordinación), CSIC, INIA-CIFOR, UAM, UCM-Bio-Geo y UCM-Far, UAH, UPM y laboratorios 166 y 283 de La Universidad Rey Juan Carlos. Coordinación: **Adrián Escudero/Ismael Aranda. AU**
16. 727929-1. A novel and integrated approach to increase multiple and combined stress tolerance in plants using tomato as a model. Tipo de contrato/Programa: Horizon 2020. Empresa/Administración financiadora: COMISSIÓ EUROPEA. DG XXII. Importe: 290.037,50. Duración, desde: 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **Jeroni Galmés Galmés. EU**
17. INACH RT\_13\_16. Effect of warming on leaf hydraulic properties of antarctic vascular plants. Programa Nacional de Investigación en la Antártida. Empresa/Administración financiadora: Instituto Antártico Chileno. Importe: 70.000,00. Duración, desde: 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **Patricia Sáez. O**
18. REDES-170102. Unraveling the strategies of Antarctic plants to face of stress and climate change. Tipo de contrato/Programa: Redes de excelencia.

- Empresa/Administración financiadora: Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología, Gobierno de Chile. Importe: 21.507,00. Duración, desde: 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **Patricia Sáez.O**
19. 408083/2016-6. Cell signaling: the nitric oxide role in soybean cultivars response to water deficit. Tipo de contrato/Programa: Specific Target Research Projects (STREP). Empresa/Administración financiadora: National Development Council Scientific and Technological, Brazil. Importe: 6.150,00. Duración, desde: 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **Fernanda dos Santos Farnese. O**
  20. AAEE064/2017. Incorporación de resistencias a enfermedades en tomate variedad Ramillete. Tipo de contrato/Programa: Accions Especials de Recerca, Desenvolupament Tecnològic i Innovació del Govern de les Illes Balears. Empresa/Administración financiadora: Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació. Govern de les Illes Balears. Importe: 23.280,00. Duración, desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: **Jeroni Galmés Galmés.AU**
  21. INACH RT\_18-18. Calentamiento nocturno in situ: llenando los vacíos para desentrañar las respuestas de las plantas al calentamiento regional de la Península Antártica. Tipo de contrato/Programa: Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT). Gobierno de Chile. Empresa/Administración financiadora: Instituto Antártico Chileno. Importe: 82.000,00. Duración, desde: 2019 hasta: 2021. IP proyecto: **León A Bravo Ramírez.O**
  22. PGC2018-094621-B-I00. Phenotyping Rubisco in aquatic macrophytes: evolutionary drivers, molecular mechanisms and ecological consequences (MARISCO). Tipo de contrato/Programa: Programa Estatal de Generación de conocimiento y refuerzo científico y tecnológico del Sistema R+D+i: Proyectos R+D de Generación del Conocimiento. Empresa/Administración financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Importe: 221.430,00. Duración, desde: 2019 hasta: 2022. IP proyecto: **Jeroni Galmés Galmés.PN**
  23. PCI2019-103706. Adapting Mediterranean vegetable crops to climate change-induced multiple stress (VEG-ADAPT). Tipo de contrato/Programa: Programa Estatal d'R+D+i Orientada als Reptes de la Societat: Accions de Programació Conjunta Internacional. Programa PRIMA Europa. Empresa/Administración financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Importe: 130.000,00. Duración, desde: 2019 hasta: 2022. IP proyecto: **Jeroni Galmés Galmés.EU**
  24. Fondecyt 1191382. Predisposition: possible phenomenon associated with the mortality of *Araucaria araucana* trees in the Cordillera Nahuelbuta. Tipo de contrato/Programa: Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT). Gobierno de Chile. Empresa/Administración financiadora: CONICYT Chile. Importe: 243.000. Duración, desde: 2019 hasta: 2022. IP proyecto: **Eugenio Sanfuentes Von Stowasser.O**
  25. EQC2019-005782-P. Instalación de un invernadero de condiciones climáticas controladas y seguridad tipo 2. Tipo de contrato/Programa: Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Técnicas y Equipamiento. Empresa/Administración financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Importe: 340.577,00. Duración, desde: 2019 hasta: 2020. IP proyecto: **Jeroni Galmés Galmés. PN**

26. CGL2015-70449-R Estudio multiescalar del papel de los herbívoros en la vegetación mediterránea insular y su interacción con el fuego. Convocatoria 2015 - Proyectos I+D+I programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Importe: 169.400,00 €. Duración, desde: 2016 hasta: 2019. IP proyecto: **Jordi Bartolomé Filella**.PN
27. SolACE/Grant agreement number 727247. Solutions for improving Agroecosystem and Crop Efficiency for water and nutrient use. Entidad financiadora: Comisión Europea. Importe: 240.000 €. Duración, desde: 2017 hasta: 2022. Coordinación: **Miguel Quemada/JL Gabriel**. EU
28. Efecto del cambio climático sobre la producción y calidad de trigo blando en diferentes zonas semiáridas de la península ibérica. Entidad financiadora: INIA. Importe: 158.154 €. Duración, desde: 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **JL Tenorio**.O
29. INIA RTA2015-00014-c02-00. Improvement of tomato production through increased carbon assimilation and nitrogen use efficiency using transcription regulators. Importe: 160.000 €. Duración, desde: 2017 hasta: 2020. IP proyecto: **Joaquín Medina**. PN
30. CA15138. COST European Cooperation in Science and Technology TRANSAUTOPHAGY. European Network of Multidisciplinary Research and Translation of Autophagy knowledge. Duración, desde: 2016 hasta: 2020. Autophagy EU group.EU
31. REDI170024. CONICYT. RINAP. Iberoamerican Network of Sulfur Nutrition in Plants. Duración, desde: 2017 hasta: 2019. IP proyecto: **Joaquín Medina/Javier Canales**. O
32. HARMONIOUS - Harmonization of UAS techniques for agricultural and natural ecosystems monitoring. (Action Cost). European Commission. Duración, desde: 2017 hasta: 2021. IP proyecto: **Joan Josep Estrany Bertos** EU
33. OCDS-CUD2017/07. Processos d'erosió i transport de sediment: anàlisi i modelització a diferents escales a la capçalera de la conca Oum Rabiaa - Estudi de cas de la sub-conca de Lekbab (Atlas mitjà - Marroc). (Convocatòria d'Ajuts de Cooperació al Desenvolupament: Projectes de Cooperació al desenvolupament. UIB). Direcció General de Cooperació del Govern de les Illes Balears. *Sultan Moulay Slimane University*. Duración, desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: **Joan Estrany Bertos**. O
34. CGL2017-88200-R. Conectividad funcional hidro-sedimentaria en cuencas mediterráneas: escenarios de cambio global. (Programa Estatal d'R+D+i Orientada als Reptes de la Societat: Projectes d'R+D). Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Duración, desde: 2018 hasta: 2021. IP proyecto: **Joan Josep Estrany Bertos**. PN
35. WANUGRAPE AGL2017-83738-C3-1-R. Optimización de la eficiencia en el uso del agua y del Nitrógeno por la vid y de la calidad de la uva y el vino, combinando material genético y fertirrigación sostenible.. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Importe: 101640 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2021. IP proyecto: **Hipólito Medrano**. PN
36. EQC2018-004526-P. Cámaras de cultivo habitables para el estudio de la eficiencia en el uso del agua y la respuesta al cambio climático en plantas. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Importe: 198.475 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2020. IP proyecto: **Hipólito Medrano**. PN

37. AGL2017-90759 REDT. Nuevos avances en Viticultura. Redes de Excelencia. RED VITIS2.0 Importe: 20.000 € Duración, desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: **Hipólito Medrano**. PN
38. Retos Innovatis. VISOST. Gestión integral del viñedo para la mejora de la sostenibilidad y calidad de la cosecha. Duración, desde: 2016 hasta: 2019. IP proyecto: **Hipólito Medrano**.PN
39. 652615 ERA-NET. CoFund FACCE Surplus, VitiSmart: Toward a sustainable viticulture: Improved grapevine productivity and tolerance to abiotic and biotic stresses by combining resistant cultivars and beneficial microorganisms Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Importe: 75000 €. Duración, desde: 2016 hasta 2019. IP proyecto: **José Mariano Escalona Lorenzo**. PN

#### Contratos con la administración pública y empresas

1. Contrato con la empresa URALCHEM (Joint Stock Company United Chemical Company Uralchem), "Urease inhibitors effects on the maize nitrogen use efficiency". Investigador Responsable: **José Luis Gabriel**. De noviembre 2018 a junio 2019. 11.774,81 €. Privado
2. Contrato con la empresa EuroChem Agro Iberica S.L., "Lavado de nitratos con o sin DMPSA en sistemas de cultivo de regadío con o sin intercultivos". Investigador Responsable: **José Luis Gabriel**. De abril 2018 a diciembre 2019. 22.060,09 €. Privado
3. Contrato con el Institut Balear de la Natura, "Estudi de la mobilitat espacial i dels riscos sobre béns de caràcter forestal, infraestructures i vies de co-municació, de les poblacions de cabra assilvestrada als espais de rellevància ambiental de la Serra de Tramuntana". Investigador Responsable: **Elena Baraza**. De noviembre 2018 a abril 2019. 14.950 €. Institución pública.
4. Ajuts per incorporar personal investigador al sistema de ciència de les Illes Balears (contractes postdoctorals CAIB PD/038/2016). Assessment and prediction of water resources and flooding hazards in a global change context in Mallorca. Investigador Responsable: **Jose Andres Lopez Tarazon/Joan Estrany**.Institución pública
5. Assessment and prediction of water resources and flooding hazards in a global change context in Mallorca. (Ajuts per incorporar personal investigador al sistema de ciència de les Illes Balears (contractes postdoctorals CAIB)). CAIB. Ref.: CAIB PD/038/2016 . IP: Jose Andres Lopez Tarazon i **Joan Estrany**, 2017 - 2019. Institución pública.
6. Anàlisi de la regeneració natural de cobertes arbrades en zones afectades per grans incendis forestals del Paratge Natural de la Serra de Tramuntana (CM 49/2018). IBANAT. **Estrany, Joan**, 2018-2019. Institución pública.

7. PROCOE/1/2017. Sostenibilidad del olivar cultivado en superintensivo: Necesidades hídricas y de fertilización en las variedades Koroneiki, Arbosana, Sikitita y Arbequina Conselleria d' innovació, recerca i turisme. Gobierno de las Islas Baleares (GOIB). Importe: 35126.1 €. Duración, desde: 2017 hasta 2020. IP proyecto: **Hipólito Medrano Gil**. Privado
8. Proyecto piloto con FOGAIBA “ Estudio de la adaptación de las nuevas variedades de almendro a las condiciones agro-climáticas de la Isla de Mallorca en diferentes condiciones de riego. Investigador responsable: Hipólito Medrano. Duración: 4 años. Cuantía de la subvención: 9840 €. Institución pública
9. Convenio específico de colaboración entre Geónica y la Universitat de les Illes Balears. Investigador Responsable: **Hipólito Medrano Gil**. Desde 2004. Privado

#### DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN AGROALIMENTARIA

##### *Proyectos de investigación bajo financiación pública nacional o internacional*

1. TRASMAR. (Evaluación del impacto de la pesca con trasmallo en hábitats bentónicos para innovar medidas de mitigación en colaboración con el sector pesquero en las Islas Baleares). Entidad financiadora: Fundación Biodiversidad -Programa Pleamar. Importe: 130.000 €. Duración, desde: 2020 hasta: 2022. IP proyecto: **Hilmar Hinz**. AU
2. PROFISH. Efecto del habitat y la protección en el comportamiento, la condición y el crecimiento de peces litorales (PGC2018-096256). Entidad financiadora: PLAN NACIONAL I+D+I (Ministerio Español de Ciencia, Innovación y Universidades). Importe: 82.280 €. Duración, desde: 2019 hasta: 2022. IP proyecto: **Hilmar Hinz/Juan Moranta**. PN
3. ACUIPLASTIC. Plásticos derivados de la acuicultura: impactos y efectos en las redes tróficas marinas. Entidad Financiadora: MINECO. Importe: 186.245 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2020. IP proyecto: **Salud Deudero**. PN
4. MINOUW. Science, Technology, and Society Initiative to minimize Unwanted Catches in European Fisheries Entidad Financiadora: Research and Innovation Action (RIA) of Europe's Horizon 2020 Framework programme, UE, ref. SEP-210177444. Importe: 5.904.030 €. Duración, desde: 2015 hasta: 2019. IP proyecto: **Dr. Francesc Maynou**. EU
5. RTI2018-094470-R-C22. Prácticas de manejo del viñedo para mejora de la sostenibilidad AGROSUST dentro del Proyecto Hacia una viticultura sostenible: de una aproximación genética a una agroecológica (SUSVIT) Programa Estatal De I+D+I Orientada a los Retos de la Sociedad 2018 en la modalidad RTA. Importe: 108.900€. IP proyecto: **Josefina Bota**. PN
6. BIA09/18. Obtención de material de vid libre de virus y su caracterización. Conselleria de mediambient, agricultura i pesca. FOGAIBA. Gobierno de las Islas Baleares (GOIB). Importe: 17000 €. Duración, desde: 2019 hasta: 2020. IP proyecto: **Josefina Bota**. AU
7. BIA05/17. Recuperación sanitaria y valoración enológica de variedades minoritarias de vid de las Islas Baleares. Conselleria de mediambient, agricultura i pesca. FOGAIBA.

- Gobierno de las Islas Baleares (GOIB). Importe: 12500 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: **Josefina Bota Salort**. AU
8. E-RTA2017-00004-C06-04.Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa* en España: proceso de infección y respuesta de genotipos". Entidad financiadora: INIA. Importe: 163.490 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2020. IP proyecto: **Miguel Ángel Miranda Chueca**.PN
  9. Euphresco project 2016-f-221. *Xylella fastidiosa* and its insect vectors Cicadella. Euphresco. Network for phytosanitary research coordination and funding" Entidad financiadora: Xarxa de col·laboració autofinançada amb pressupost de cada participant. Importe: 189.212 euros. Duración, desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: **Katherine Lester**. O
  10. Red Iberoamericana para la vigilancia de *Xylella fastidiosa*" IBER-XYFAS. Entidad financiadora: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). Importe: 25.000 euros. Duración: 48 meses. IP proyecto: **Juli Peretó Magraner**.O
  11. Aedes Invasive Mosquitoes. CA COST Action CA17108. Entidad financiadora: Unión Europea. Programa Cost. Duración, desde: 2018 hasta: 2020. IP proyecto: **Alessandra Della Torre**. EU
  12. Pilot study for the development of a tool to support the decision-making process for surveillance and vector control of dengue, chikungunya and Zika virus infection in Europe. Entidad financiadora: ECDC. Importe: 13440 €. Duración: 2019. IP proyecto: **Miguel Ángel Miranda/David Roiz**. EU
  13. RTA2013-00068-C03-03. Incremento de la eficiencia en el uso del agua en *Vitis vinifera* L.: bases genéticas y fisiológicas para una mejor adaptación al cambio climático. Entidad financiadora: Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Importe: 90.093,83 €. Duración, desde: 2014 hasta: 2019. IP proyecto: **J. Cifre**. PN
  14. MINOUW. European Commission's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No. 634495. Science, Technology, and Society Initiative to minimize Unwanted Catches in European Fisheries. European Union. Importe: 5.904.030 €. Duración, desde: 2015 hasta: 2019. Coordinador: Francesc Maynou. Participantes LIMIA: **Dr. Amalia Grau, Elena Pastor, Dr. Gaetano Catanese, Dr. José M<sup>a</sup> Valencia**. EU
  15. ACUIPLASTIC. Proyectos de I+D+I, del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e innovación orientada a los retos de la sociedad. Plásticos derivados de la acuicultura: impactos y efectos en las redes tróficas marinas. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidad. Importe: 137.000 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2020.IP proeycto: M<sup>a</sup> de la Salud Deudero Company (IEO). Participantes LIMIA: **Dr. Amalia Grau, Dr. José M<sup>a</sup> Valencia**. PN
  16. CRONOFISH. Acciones Especiales de la Vicepresidència i Conselleria d'Innovació, Recerca i Turisme, Direcció General d'Innovació i Recerca. són els cronotipus dels peixos una component endògena del individu independent de la seva personalitat? GOIB, FEDER (UE) CODE ACCORDING TO THE FUNDING BODY: AAEE1O1/2017.

- Importe: 23.000 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: Josep Alós (IMEDEA). Participantes LIMIA: **Dr. Amalia Grau, Elena Pastor**. AU
17. PHENOFISH CTM2015-69126-C2-1-R. El síndrome de la pesca: cambios multiescala inducidos por las respuestas de los peces a la pesca. Importe: 95.000,00 €. Duración, desde: 2016 hasta: 2019. IP proyecto: Miquel Palmer, Ignasi Catalán (IMEDEA). Participantes LIMIA: **Dr. Amalia Grau, Elena Pastor**. PN
18. E-RTA2017-00004-C06-04. Desarrollo de estrategias de erradicación, contención y control de *Xylella fastidiosa* en España: proceso de infección y respuesta de genotipos. Importe: 163.490 €. Duración, desde: 2018 hasta: 2020. IP proyecto: **Dr. Miguel Ángel Miranda Chueca**. PN
19. Euphresco project 2016-f-221. *Xylella fastidiosa* and its insect vectors Cicadella. Euphresco. Network for phytosanitary research coordination and funding". Entitat finançadora: Xarxa de col·laboració autofinançada amb pressupost de cada participant. Entitats participants: Science and Advice for Scottish Agriculture, Great Britain; Ministry of Agriculture and Forestry Environment and Water Management, Austria; Institute National de la Recherche Agronomique, France; Federal Ministry of Food and Agriculture, Germany; Ministry of Agriculture, Hungary; CIHEAM-Istituto Agronomico Mediterraneo of Bari, Italy; Ministry of Agriculture, Forestry and Food, Slovenia; Department for Environment, Food and Rural Affairs, United Kingdom; Agricultural University of Tirana, Albania; University of the Balearic Islands, Spain. Importe: 189.212 euros. Duración desde: 2018 hasta: 2019. IP proyecto: **Dr. Katherine Lester**. O

#### Contratos con la administración pública y empresas

1. Contrato de investigación y desarrollo entre la Organización Interprofesional del Aceite de Oliva Español y las siguientes entidades u organismos: la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas; el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias; la Universitat de València; la Universidad de Girona; la Universidad de las Islas Baleares; el Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias; el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. Tipo de contrato: contrato/convenio. Empresa/Administración financiadora: Interprofesional del Aceite de Oliva Español. Investigador responsable: Dra. **Blanca Landa del Castillo**. Duración: 2018-2021. Cuantía de la subvención: 450000 €. Institución pública

## PUBLICACIONES

Se detallan las publicaciones científicas y capítulos de libro de los miembros del INAGEA que han sido publicadas durante el 2019.

## LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBRO

### DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIOAMBIENTE

**Gabriel JL**, Martín-Lammerding D, Quemada M. Estudios en la Zona No Saturada del Suelo. XIV. 2019. **Editorial:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas. **ISBN:** 978-84-948550-8-5.

**Estrany J**, Gago J. Incendis forestals i riscos de desertificació en un context de canvi global. En: Cinc anys del gran incendi forestal d'Andratx. 2019. **Editorial:** Universitat Illes Balears, INAGEA, Medhycon Research Group. **ISBN:** 978-84-8384-400-7 D.L. 391-201.

**Estrany J**, Gago J. (eds.) Monitoratge i gestió ambiental post-incendi: control de processos ecogeomorfològics amb tecnologies de precisió. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears, 145 pp.

Fortesa, J, **Estrany, J**. La gestió automatitzada de la xarxa hidromètrica de Mallorca Escoltar el document, Bones pràctiques i consideracions pel desplegament d'estacions de mesura mitjançant la plataforma IoTIB. Espanya, 2019. Capítulo de libro.

## PUBLICACIONES EN REVISTAS

### DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIOAMBIENTE

1. Iñiguez C, **Galmés J**, Gordillo FJL. (2019). Rubisco carboxylation kinetics and inorganic carbon utilization in polar versus cold-temperate seaweeds. *Journal of Experimental Botany* 70, 1283-1297. Q1; IF=5.360.
2. **Galmés J**, Capó-Bauçà S, Niinemets Ü, Iñiguez C. (2019). Potential improvement of photosynthetic CO<sub>2</sub> assimilation in crops by exploiting the natural variation in the temperature response of Rubisco catalytic traits. *Current Opinion in Plant Biology* 49, 60-67. Q1; IF=7.508.
3. Sousa LF, Menezes-Silva PE, Lourenço LL, **Galmés J**, Guimarães AC, Silva AF, Lima APR, Henning LMM, Costa AC, Silva FG, Farnese FS. (2019). Improving water use efficiency by changing hydraulic and stomatal characteristics in soybean exposed to drought: the involvement of nitric oxide. *Physiologia Plantarum* (in press). Q1; IF=3.000.

4. Conesa MÀ, Mus M, **Galmés J.** (2019). Leaf size as a key determinant of contrasting growth patterns in closely related *Limonium* (Plumbaginaceae) species. *Journal of Plant Physiology* 240, 152984. Q1; IF=2.825.
5. Bogeat-Triboulot MB, Buré C, Gerardin T, Chuste PA, Le Thiec D, Hummel I, Durand M, Wildhagen H, Douthe C, Molins A, **Galmés J**, Smith HK, **Flexas J**, Polle A, Taylor G, Brendel O. (2019). Additive effects of high growth rate and low transpiration rate drive differences in whole plant transpiration efficiency among black poplar genotypes. *Environmental and Experimental Botany* 166, 103784. Q1; IF=3.712.
6. Fullana-Pericàs M, Conesa MÀ, Douthe C, El Aou-ouad H, Ribas-Carbó M, **Galmés J.** (2019). Tomato landraces as a source to minimize yield losses and improve fruit quality under water deficit conditions. *Agricultural Water Management* 223, 105722. Q1; IF=3.542.
7. Conesa MÀ, **Galmés J.** (2019). Photosynthesis response to severe water deficit in terminal stems of *Myriolimon ferulaceum*. *Photosynthetica* 57, 921-930. Q2; IF=2.365.
8. Conesa MÀ, Fullana-Pericàs M, Granell A, **Galmés J.** (2019). Mediterranean long shelf-life landraces: an untapped genetic resource for tomato improvement. *Frontiers in Plant Science* 10, 1651. Q1; IF=4.106.
9. Hermida-Carrera C, Fares MA, Font-Carrascosa M, Kapralov MV, Koch MA, Mir A, Molins A, Ribas-Carbó M, Rocha J, **Galmés J.** (2019). Exploring molecular evolution of Rubisco in C3 and CAM Orchidaceae and Bromeliaceae. *BMC Evolutionary Biology* 20, 11. Q2; IF=3.045.
10. Loram-Lourenço L, Farnese F dos Santos, Ferreira L, Ferreira RD, Pereira MC, Almeida SE, Moura LM, Costa AC, Guimarães F, **Galmés J**, Cochard H, Franco AC, Menezes-Silva PE. (2019). A structure shaped by fire, but also water: ecological consequences of the variability in bark properties across species from the Brazilian cerrado. *Frontiers in Plant Science* 19, 1718. Q1; IF=4.106.
11. **Gabriel JL**, Quemada M, Martín-Lammerding D, Vanclooster M. (2019). Assessing the cover crop effect on soil hydraulic properties by inverse modelling in a 10-year field trial. *Agricultural Water Management* 222, 62-71. Q1; IF=3.542.
12. **Gabriel JL**, Quemada M, Alonso-Ayuso M, Lizaso J I, Martín-Lammerding D. (2019). Predicting N Status in Maize with Clip Sensors: Choosing Sensor, Leaf Sampling Point, and Timing. *Sensors* 9, 3881. Q2; IF=3.031.
13. Rodríguez-Martín JA, Álvaro-Fuentes J, **Gabriel JL**, Gutiérrez C, Nanos N, Escuer M, Ramos-Miras JJ, Gil C, Martín-Lammerding D, Boluda R. (2019). Soil organic carbon stock on the Majorca Island: Temporal change in agricultural soil over the last 10 years. *Catena* 181, 104087. Q1; IF=3.851.
14. Quemada M, Alonso-Ayuso M, Castellano-Hinojosa A, Bedmar EJ, **Gabriel JL**, García-González I, Valentín F, Calvo M. (2019). Residual effect of synthetic nitrogen fertilizers and impact on Soil Nitrifiers. *European Journal of Agronomy* 109, 125917. Q1; IF=3.384.
15. **Baraza E**, **Bota J**, Romero-Munar A, Nogales B. (2019). Aplicación de la técnica Biolog™ ECO-plate para el estudio del perfil fisiológico de las comunidades microbianas del suelo agrícola. *Ecosistemas* 28 (3), 46-53. Q4.

16. Bartolome J, **Baraza E**, Espunya M, Castelles C, Rivera-Sánchez L, Broncano MJ. (2019). Tolerance to severe browsing of three shrub species on Mediterranean islands. *Acta Oecologica* 98, 30-35. Q3; IF=1.478.
17. Romero-Munar A, **Baraza E**, **Gulías J**, Cabot C. (2019). Arbuscular Mycorrhizal Fungi Confer Salt Tolerance in Giant Reed (*Arundo donax* L.) Plants Grown Under Low Phosphorus by Reducing Leaf Na<sup>+</sup> Concentration and Improving Phosphorus Use Efficiency. *Frontiers in Plant Science* 10, 843. Q1; IF=4.106.
18. Revilla E, Carrasco D, Bellido A, Benito A, **Arroyo-García R**. (2019). Anthocyanin fingerprint of different genotypes of wild grapes (*Vitis vinifera* spp. *sylvestris*). *Journal of Berry Research* 9, 63-82. Q2; IF=2.379.
19. Ocete CA, **Arroyo García R**, Lovicu G, Rodríguez-Miranda A, Valle, JM, Cantos M, García JL, Lara M, González de Canales F, Llopart J, Martín Rodríguez E, Weiland CM, Ocete R. (2019). An inventory of the relic Eurasian wild grapevine populations in Huelva province (Andalusia, Spain). *Vitis* 58, 53-57. Q2; IF=1.367.
20. Ferreira V, Matus JT; Pinto-Carnide O; Carrasco D, Castro I, **Arroyo-García R**. (2019). Genetic analysis of a white-to-red berry skin color reversion and its transcriptomic and metabolic consequences in grapevine (*Vitis vinifera* cv. 'Moscatel Galego'). *BMC Genomics* 20, 952. Q2; IF=3.501.
21. Santibáñez C, Meyer C, Martínez L, Moyano T, Lunn J, Feil R, Dai Z, Carrasco D, **Arroyo-García R**, Hilbert G, Renaud C, Delrot S, Manke-Nachtigall F, Gutiérrez R, Matus JT, Gomès E, Arce-Johnson P. (2019). Differences in berry primary and secondary metabolisms identified by transcriptomic and metabolic profiling of two table grape color somatic variants. *BioRxiv* doi: <http://dx.doi.org/10.1101/861120>.
22. Ferreira V, Castro I, Carrasco D, Pinto-Carnide O, **Arroyo-García R**. (2019). Molecular characterization of berry color locus on the portuguese cv. 'Fernão Pires' and cv. 'Verdelho' and their red-berried somatic variant cultivars. *Ciência e Técnica Vitivinícola* 33, 184-190.
23. Sánchez-Gómez D, Cervera MT, Escolano-Tercero MA, Vélez MD, de María N, Diaz L, Sánchez-Vioque R, **Aranda I**, Guevara MÁ. (2019). Drought escape can provide high grain yields under early drought in lentils. *Theoretical and Experimental Plant Physiology* 31, 273-286. Q2; IF=1.532.
24. Bahamonde HA, Sánchez-Gómez D, Gyenge J, Peri PL, Cellini JM, **Aranda, I**. (2019). Thinking in the sustainability of *Nothofagus antarctica* silvopastoral systems, how differ the responses of seedlings from different provenances to water shortage? *Agroforestry Systems* 93, 689-701. Q2; IF=1.792.
25. Alvarez JM, Moyano TC, Zhang T, Gras DE, Herrera FJ, Araus V, O'Brien JA, Carrillo L, **Medina J**, Vicente-Carbajosa J, Jiang J, Gutiérrez RA. (2019). Local Changes in Chromatin Accessibility and Transcriptional Networks Underlying the Nitrate Response in *Arabidopsis* Roots. *Molecular Plant*, DOI: 10.1016/j.molp.2019.09.002. Q1; IF=10.812.
26. Ruiz-Pérez M, **Estrany J**. (2019). Geotechnologies curricula in departments of geography in the Spanish public universities: Challenges and perspectives from the University of the Balearic Islands. *International Scientific Journal: Micro Macro & Mezzo Geo Information* 13, UDC: 378.016:[528:004.6(460) 378.016:91(460)

27. Crema S, Llena M, Calsamiglia A, **Estrany J**, Marchi L, Vericat D, Cavalli M. (2019). Can inpainting improve digital terrain analysis? Comparing techniques for void filling, surface reconstruction and geomorphometric analyses. *Earth Surface Processes and Landforms*: esp.4739. DOI: 10.1002/esp.4739 Q1; IF=3.598.
28. Luetzenburg, G., Bittner, M. J., Calsamiglia, A., Renschler, C. S., **Estrany, J.**, & Poepl, R. (2019). Climate and land use change effects on soil erosion in two small agricultural catchment systems Fugnitz–Austria, Can Revull–Spain. *Science of The Total Environment*, 135389. Q1; IF=5.589.
29. **Estrany, J.**, Ruiz, M., Calsamiglia, A., Carriquí, M., García-Comendador, J., Nadal, M., .. & Gago, J. (2019). Sediment connectivity linked to vegetation using UAVs: High-resolution imagery for ecosystem management. *Science of The Total Environment*, 671, 1192-1205. Q1; IF=5.589.
30. Fortesa, J., García-Comendador, J., Calsamiglia, A., López-Tarazón, J. A., Latron, J., Alorda, B., & **Estrany, J.** (2019). Comparison of stage/discharge rating curves derived from different recording systems: Consequences for streamflow data and water management in a Mediterranean island. *Science of The Total Environment*, 665, 968-981. Q1; IF=5.589.
31. Fortesa, J., García-Comendador, J., Calsamiglia, A., López-Tarazón, J. A., Latron, J., Alorda, B., & **Estrany, J.** (2019). Comparison of stage/discharge rating curves derived from different recording systems: Consequences for streamflow data and water management in a Mediterranean island. *Science of The Total Environment*, 665, 968-981. Q1; IF=5.589.
32. Peña-Angulo, D., Nadal-Romero, E., González-Hidalgo, J. C., Albaladejo, J., Andreu, V., Bagarello, V., ...**Estrany, J.**, ... & Campo, J. (2019). Spatial variability of the relationships of runoff and sediment yield with weather types throughout the Mediterranean basin. *Journal of hydrology*, 571, 390-405. Q1; 4.405.
33. Walsh K, Berger JF, Roberts N, Vannière B, Ghilardi M, Brown AG, Woodbridge J, Lespez L, **Estrany J**, Glais A, Palmisano A, Finné M, Verstraeten G. (2019). The relationship between Holocene demographic fluctuations, climate and erosion in the Mediterranean: a meta-analysis. *The Holocene*, 29(5), 864-885. Q2; IF=2.547.
34. Tortosa, I; Escalona, J.M.; Douthe, C.; Pou, A.; García-Escudero, E.;Toro, G.; Medrano, H. (2019). The intra-cultivar variability on water use efficiency at different water status as a target selection in grapevine: Influence of ambient and genotype. *Agricultural Water Managment*, Vol.223. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2019.05.032>. Q1; IF=3.542.
35. Toro G, **Flexas J**, **Escalona JM**. (2019). Contrasting leaf porometer and infra-red gas analyser methodologies: an old paradigm about the stomatal conductance measurement. *Theoretical and experimental plant physiology* 31: 483-492. Q2; IF=1.532.

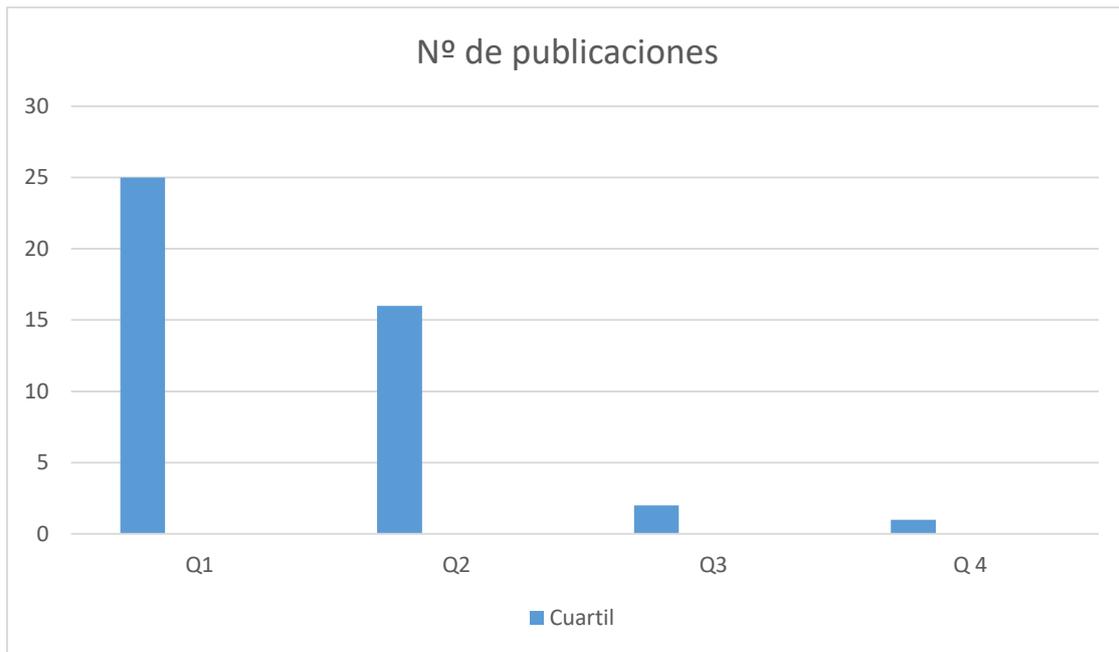
36. Tortosa I, Douthe C, Pou A, Balda P, Hernandez-Montes E, Toro G, **Escalona JM, Medrano H.** (2019). Variability in Water Use Efficiency of Grapevine Tempranillo Clones and Stability over Years at Field Conditions. *Agronomy* 9: 701. Q1; IF=2.259.
37. Hernandez-Montes E, Tomás M, **Escalona JM, Bota J, Medrano H.** (2019). Leaf growth rate and nitrogen content determine respiratory costs during leaf expansion in grapevines. *Physiologia Plantarum* 165, 746-754. Q1; IF=3.000.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN AGROALIMENTARIA

1. Box A, Capó X, Tejada S, Sureda A, Mejías L, **Valencia JM.** (2019). *Perkinsus mediterraneus* infection induces oxidative stress in the mollusc *Mimachlamys varia*. *Journal of fish diseases*. DOI: 10.1111/jfd.13085. Q2; IF=1.988.
2. **Valencia JM, Grau A,** Pretto T, Pons J, Jurado-Rivera JA, Castro JA, Toffan A, **Catanese G.** (2019). Viral encephalopathy and retinopathy (VER) disease in *Epinephelus marginatus* from the Balearic Islands marine protected areas. *Diseases of aquatic organisms* 135(1), 49-58. Q1; IF=1.659.
3. Hurtado-Bermúdez S, **Valencia JM,** Rivera-Silva J, Mas JL, Aparicio I, Santos JL, Alonso E. (2019). Levels of radionuclide concentrations in benthic invertebrate species from the Balearic Islands, Western Mediterranean, during 2012–2018. *Marine pollution bulletin* 49, 110519. Q1; IF=3.782.
4. Gil MM, **Pastor E,** Durán, J. (2019). Survival and growth of hatchery-reared Mediterranean spider crab juveniles, *Maja squinado*, under different rearing conditions. *Aquaculture* 498, 37-43. Q3; IF=1.502.
5. López-Sanmartín M, **Catanese G, Grau A, Valencia JM,** García-March JR, Navas JI. (2019). Real-Time PCR based test for the early diagnosis of *Haplosporidium pinnae* affecting fan mussel *Pinna nobilis*. *PloS one* 14(2), e0212028. Q2; IF=2.776.
6. Capó-Bauçà S, Marqués A, Llopis-Vidal N, **Bota J, Baraza E.** (2019). Long-term establishment of natural green cover provides agroecosystem services by improving soil quality in a Mediterranean vineyard. *Ecological Engineering* 127, 285-291. Q2; IF=3.406.
7. Nestel D, Cohen Y, Shaked B, Alchanatis V, Nemny-Lavy E, **Miranda MA,** Sciarretta A, Papadopoulos NT. (2019). An Integrated Decision Support System for Environmentally-Friendly Management of the Ethiopian Fruit Fly in Greenhouse Crops. *Agronomy* 9(8). doi:10.3390/agronomy9080459. Q1; IF=2.259.
8. Sciarretta A, Tabilio MR, Amore A, Colacci M, **Miranda MA,** Nestel D, Papadopoulos NT, Trematerra P. (2019). Defining and Evaluating a Decision Support System (DSS) for the Precise Pest Management of the Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitidis capitata*, at the Farm Level. *Agronomy* 9(10). doi:10.3390/agronomy9100608. Q1; IF=2.259.
9. Ioannou CS, Papanastasiou SA, Zarpas KD, **Miranda MA,** Sciarretta A, Nestel D, Papadopoulos, NT. (2019). Development and Field Testing of a Spatial Decision Support System to Control Populations of the European Cherry Fruit Fly, *Rhagoletis cerasi*, in Commercial Orchards. *Agronomy*, 9(10). <https://doi.org/10.3390/agronomy9100568>. Q1; IF=2.259.

10. **Miranda MA**, Barceló C, Valdés F, Feliu JF, Nestel D, Papadopoulos N, Sciarretta A, Ruiz M, Alorda B. (2019). Developing and Implementation of Decision Support System (DSS) for the Control of Olive Fruit Fly, *Bactrocera oleae*, in Mediterranean Olive Orchards. *Agronomy* 9 (10). doi:10.3390/agronomy9100620. Q1; IF=2.259.
11. Paredes-Esquivel C, Sola J, Delgado-Serra S, Puig Riera M, Negre N, **Miranda MÁ** Jurado-Rivera, JA. (2019). *Angiostrongylus cantonensis* in North African hedgehogs as vertebrate hosts, Mallorca, Spain, October 2018. *European Communicable Disease Bulletin* 24(33). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.33.1900489>.
12. Nielsen SS, Alvarez J, Bicout D, Calistri P, Depner K, Drewe JA, Garin-Bastuji B, Gonzales Rojas JL, Michel V, **Miranda MA**, Roberts H, Sihvonen L, Spoolder H, Ståhl K, Viltrop A, Winckler C, Boklund A, Bøtner A, Gonzales Rojas JL, More SJ, Thulke HH, Antoniou SE, Cortinas Abrahantes J, Dhollander S, Gogin A, Papanikolaou A, Gonzalez Villeta LC, Gortázar Schmidt C. (2019). Risk assessment of African swine fever in the south-eastern countries of Europe. *EFSA Journal*, 17(11). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5861>
13. Nielsen SS, Alvarez J, Bicout DJ, Calistri P, Depner K, Drewe JA, Garin-Bastuji B, Gonzales Rojas JL, Gortázar Schmidt C, **Miranda MÁ**, Roberts HC, Sihvonen LH, Spoolder H, Stahl K, Velarde Calvo A, Viltrop A, Winckler C, Candiani D, Fabris C, Van der Stede Y, Michel V. (2019). Killing for purposes other than slaughter: poultry. *EFSA Journal* 17(11). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5850>
14. Nielsen SS, Alvarez J, Bicout DJ, Calistri P, Depner K, Drewe JA, Garin-Bastuji B, Gonzales Rojas JL, Gortázar Schmidt C, **Miranda MÁ**, Roberts HC, Sihvonen LH, Spoolder H, Stahl K, Velarde Calvo A, Viltrop A, Winckler C, Candiani D, Fabris C, Van der Stede Y, Michel V. (2019). Slaughter of animals: poultry. *EFSA Journal* 17(11). <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5849>
15. Garcia-Salguero A, Delgado-Serra S, Sola J, Negre N, **Miranda MA**, Paredes-Esquivel C. (2019). Combined morphology and DNA-barcoding to identify *Plagiorhynchus cylindraceus* cystacanths in *Atelerix algirus*. *Parasitology Research*. <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06299-6>. Q2; IF=2.067

<b>Revista</b>	<b>Cuartil</b>	<b>Índice de impacto</b>
<i>Acta Oecologica</i>	Q3	1.478
<i>Agricultural Water Management</i>	Q1	3.542
<i>Agroforestry Systems</i>	Q2	1.792
<i>Agronomy</i>	Q1	2.259
<i>Aquaculture</i>	Q3	1.502
<i>BioRxiv</i>	-	-
<i>BMC Evolutionary Biology</i>	Q2	3.045
<i>BMC Genomics</i>	Q2	3.501
<i>Catena</i>	Q1	3.851
<i>Ciência e Técnica Vitivinícola</i>	-	-
<i>Current Opinion in Plant Biology</i>	Q1	7.508
<i>Diseases of aquatic organisms</i>	Q1	1.659
<i>Earth Surface Processes and Landforms</i>	Q1	3.598
<i>Ecological Engineering</i>	Q2	3.406
<i>EFSA Journal</i>	-	-
<i>Environmental and Experimental Botany</i>	Q1	3.712
<i>European Communicable Disease Bulletin</i>	-	-
<i>European Journal of Agronomy</i>	Q1	3.384
<i>Frontiers in Plant Science</i>	Q1	4.106
<i>Frontiers in Plant Science</i>	Q1	4.106
<i>Holocene</i>	Q2	2.547
<i>International Scientific journal: micro, macro &amp; mezzo geo information</i>	-	-
<i>Journal of Berry Research</i>	Q2	2.379
<i>Journal of Experimental Botany</i>	Q1	5.360
<i>Journal of fish diseases</i>	Q2	1.988
<i>Journal of Hidrology</i>	Q1	4.405
<i>Journal of Plant Physiology</i>	Q1	2.825
<i>Marine pollution bulletin</i>	Q1	3.782
<i>Molecular Plant</i>	Q1	10.812
<i>Parasitology Research</i>	Q2	2.067
<i>Photosynthetica</i>	Q2	2.365
<i>Physiologia Plantarum</i>	Q1	3.000
<i>PloS one</i>	Q2	2.776
<i>Science of the total Environment</i>	Q1	5.589
<i>Sensors</i>	Q2	3.031
<i>Theoretical and Experimental Plant Physiology</i>	Q2	1.532
<i>Vitis</i>	Q2	1.367



Total publicacions en Q1: 25

Total publicacions en Q2: 16

Total publicacions en Q3: 2

Total publicacions en Q4: 1

Media índice de impacto: 3.384

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIOAMBIENTE

### **Tesis**

Doctoranda: **Aleix Calsamiglia Reguant**

Título tesis: Assessing the effects of traditional soil conservation structures on sediment connectivity in Mediterranean catchments using remote sensing and GIS

Directores: **Joan Estrany**

Fecha de defensa: diciembre 2019

Calificación: Sobresaliente Cum Laude. International Mention PhD

Doctorando: **Jose Dominguez Figueroa**

Título: CDFS FUNTIONS IN CARBON AND NITROGEN METABOLISM

Universidad: POLITECNICA DE MADRID

Directores: **J Medina y JV Cabajosa**

Facultad / Escuela: ETSI AGRONOMOS

Fecha de defensa: 18 noviembre de 2019

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Doctorando: **Marc Carriqui**

Título tesis: *Mesophyll conductance adaptation and acclimatization by anatomical adjustments*

Director: **Jaume Flexas**

Departamento: Biologia Universitat de les Illes Balears

Fecha de defensa: julio 2019

Calificación: Sobresaliente cum laude

### **Trabajos Fin de Grado TFG**

Título: Comportament en camp de distintes combinacions patró varietat a varietats de vinificació blanques autòctones de les Illes Balears.

Autor: **Gaspar Tauler Alemany**

Tutores: **Jose Mariano Escalona Lorenzo e Hipólito Medrano Gil**

Título: Aplicació de paràmetres d'alt rendiment per a l'estudi de la resposta al dèficit hídric de múltiples genotips de tomàtiga (*S. lycopersicum* L.)

Autor: **Jaume Canyelles Pericàs**

Tutor: **Jeroni Galmés y Mateu Fullana**

Título: Variabilitat de paràmetres agronòmics i de qualitat a *Solanum lycopersicum* sota condicions mediterrànies

Autor: **Javier Coll Buades**

Tutor: **Jeroni Galmés y Miquel Àngel Conesa**

Título: Efecte de la sequera als paràmetres agronòmics i de qualitat del fruit a la tomàtiga 'de Ramellet' i comparativa amb la varietat tomàtiga 'de Penjar' i altres varietats amb diferent aprofitament del fruit

Autor: **Joana Maria Fontclara Castelló**

Tutor: **Jeroni Galmés y Miquel Àngel Conesa**

Título: Estudi de la conservació post-collita de la tomàtiga de Ramellet i la seva interacció amb l'ús d'empelts

Autor: **Martí Seguí Andreu**

Tutor: **Jeroni Galmés y Mateu Fullana**

### **Trabajos Fin de Máster**

Título: Interés del  $C^{13}$  como indicador de la eficiencia del uso del agua en vid

Autor: **Andreu Mairata Pons**

Tutor: **Hipólito Medrano Gil**

Título: Diseño, Construcción y Validación de un Permeámetro Adaptado a la Medida de Intercambio de Oxígeno en Membranas Biológicas

Autor: **Francesc Josep Castanyer Mallo**

Tutor: **Jeroni Galmés**

### Tesis

Doctoranda: **Carlos Barceló Seguí**

Título tesis: Bionomía y modelos de abundancia estacional de las especies del género *Culicoides* (Diptera; Ceratopogonidae) en España, con especial interés en los vectores del virus de la Lengua Azul

Directores: **Bethan Purse y Miguel Ángel Miranda**

Fecha de defensa: diciembre 2019

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

### Trabajos Fin de Grado TFG

Título: “Efectes de la micorrizació i abonament sobre el desenvolupament i producció de lle-tugues a planter i camp”

Autor: **Margalida Nicolau Gayà**

Tutoras: **Josefina Bota y Elena Baraza**

Título: Estudi agronòmic i del comportament davant la *Bremia Lactucae* de distintes varietats de *Lactuca sativa* en distintes cicles a l'aire lliure

Autor: **Pedro Lladrés Rosselló**

Tutores: **Josefina Bota y Josep Cifre**

Título: Descripción y caracterización de las variedades minoritarias tintas Esperó de gall y Callet negrella, y blancas Argamussa y Vinater blanc

Autor: **Bàrbara Maria Quetglas Calvó**

Tutores: **Josefina Bota y Josep Cifre**

Estudi de l'anatomia del sistema sensorial i l'aparell bucal dels vectors del bacteri *Xylella fastidiosa*. Alumne: **Pau Mercadal Frontera**

Tutores: **Miguel Ángel Miranda**

### Trabajos Fin de Máster

Título: “Genetic variability in a grapevine progeny (*Vitis vinifera* L. cvs Grenache × Syrah) using reduced night-time transpiration as the target parameter”

Autor: **Natàlia Llopis Vidal**

Tutor: **Josefina Bota Salort y Thierry Simoneau**

## **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS**

### DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA VEGETAL Y MEDIOAMBIENTE

#### Participación en congresos

Nacionales: 10

Poster: 4

Oral: 6

Internacionales: 12

Poster: 4

Oral: 8

### DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y PROTECCIÓN AGROALIMENTARIA

#### Participación en congresos

Nacionales: 1

Poster: 1

Oral:

Internacionales: 8

Poster: 8

Oral:



# 4. TRANSFERENCIA





## **4.TRANSFERENCIA**

### **Organización de conferencias y seminarios**

#### **INTERNATIONAL SEMINAR: 'THE USE OF NBT IN PLANT BREEDING IN THE EUROPEAN UNION'**

International Seminar

20 May 2019

Universitat de les Illes Balears. Aula de Graus de l'Edif. Antoni Maria Alcover i Sureda

Organiza: Dr. Jeroni Galmés

#### **INTERNATIONAL CONFERENCE: 'INTELLECTUAL PROPERTY IN AGRICULTURE'**

*International Conference.*

21 May 2019.

Universitat de les Illes Balears. Sala de Graus de Dret, Edif Jovellanos)

Organiza: Dr. Jeroni Galmés

**PLANTS' EYE VIEW OF ENVIRONMENTAL GRADIENTS GOVERNS THE OUTCOME OF BIOTIC INTERACTIONS AND SPECIES DISTRIBUTIONS.** Dr. Pierre Liancourt, Institute of Botany. Academy of Science of the Czech Republic.

**ECOPHYSIOLOGICAL AND ANATOMICAL ADAPTATIONS OF HIMALAYAN HIGH-MOUNTAIN PLANTS TO COLD AND DROUGHT.** Dr. Jiri Dolezal, Institute of Botany. Academy of Science of the Czech Republic.

**SEMINARIO: 'LA GEOGRAFIA DE LES MUNTANYES DE L'ATLES I MARROC'**

**CICLO DE SEMINARIOS INAGEA, PRIMAVERA 2019**

**SEMINARIO INTERNACIONAL: 'SOS: LA NACRA, UNA ESPÈCIE EN PERILL D'EXTINCIÓ'**

**SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE PLANIFICACIÓ I GESTIÓ DELS RISC D'INUNDACIÓ EN AMBIENTS MEDITERRANIS.**

**SEMINARIO VITIVIN. NOV 2019: CÓMO MEJORAR LA ESTABILIZACIÓN Y EL EMBOTELLADO DEL VINO. ORGANIZADO POR VITIVIN CON LA COLABORACIÓN DE INAGEA**

### **Contribuciones destacadas**

Organización de las XIV Jornadas de Estudios en la Zona No Saturada del Suelo. 29-30 de octubre de 2019 en el INIA, presidentes del Comité Organizador: **José Luis Gabriel**.

### **Conferencias invitadas**

**Joaquín Medina** (2019). Zinc Finger C2-C2 transcription factors: plant regulators to deal with to adverse environmental conditions. EMBO Workshop Integrative biology: From molecules to ecosystems in extreme environments 22 – 25 April 2019. Santiago, Chile.

**JL. Gabriel**: Misiones en el Horizonte Europa: Diseño e Impacto por y para la sociedad española. Oral presentation. Jornada COP25. Madrid, Diciembre 2019.

**JL. Gabriel**: Prácticas agronómicas para la reducción de GEI y secuestro de carbono. Oral presentation. Jornada COP25. Madrid, Diciembre 2019.

**JL. Gabriel**: Cultivos Cubierta: Manejo y beneficios para el agrosistema. Oral presentation. Jornada Agricultura de conservación: PAC, mejora del suelo y cultivos cubierta. Zaragoza, Marzo 2019.

**R Arroyo García**. Conferencia Invitada en la Universidad Pública de Navarra. Caracterización genética y morfológica de vides silvestres (*Vitis vinifera* L ssp. *sylvestris*). ¿Qué nos pueden aportar para la mejora genética de las vides cultivadas?, Mayo 2019.

**Galmés J**. The Agro-environmental and water economics institute (INAGEA). Congreso: Intellectual Property in Agriculture. Conferencia. Invited speaker. Palma, España. 2019

**Jaume Flexas**, Marc Carriquí, María José Clemente, Rafael Coopman, Jorge Gago, **Javier Gulías**, Miquel Nadal, Alicia Perera-Castro. Mesophyll conductance across land plants' phylogeny Gordon Research Conference on CO2 Assimilation in Plants from Genome to Biome Sunday River, Newry, Maine (USA) Junio 2019

**Jaume Flexas**, Marc Carriquí, María José Clemente, Rafael Coopman, Jorge Gago, **Javier Gulías**, Miquel Nadal, Alicia Perera-Castro. Searching for the perfect mesophyll: a trade-off between productivity and stress resistance? XVI Hispano-Portuguese Congress of Plant Physiology Pamplona (España) Junio 2019

**Jaume Flexas**, Marc Carriquí, María José Clemente, Rafael Coopman, Jorge Gago, **Javier Gulías**, Miquel Nadal, Alicia Perera-Castro. Linking anatomy-mediated photosynthesis capacity with water: leaf hydraulics, desiccation tolerance and the bulk modulus of elasticity. Costa del Science - Meeting of the Society for Experimental Biology. Sevilla (España) Julio 2019.

## **Comités**

Miembro del Animal Health and Welfare Panel de la European Food Safety Authority (EFSA).

Miembro del comité de “Consell Assessor de Fauna i Flora de les Illes Balears” del Servicio de Especies de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca.

Miembro del Comité Autonómico de Seguimiento de Enfermedades Transmitidas por Vectores de la Consejería de Salut

## **Actividad Docente Y CURSOS**

Los miembros del INAGEA desarrollan la mayor parte de su actividad docente en diferentes programas de Grado, Máster y Doctorado en la Universitat de les Illes Balears (UIB). La diversidad de programas en que el INAGEA participa, es una clara muestra del carácter multidisciplinar del Instituto, el cual, aglutina un equipo con vocación de afrontar los retos del sector agroalimentario desde una perspectiva interdisciplinar.

Los títulos de la UIB en los que el INAGEA participa son los siguientes:

Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

(<http://estudis.uib.es/es/grau/agroalimentaria/GEAM-P/>)

Grado en Biología (<http://estudis.uib.es/es/grau/biologia/GBIO-P/>)

Grado en Geografía (<http://estudis.uib.es/es/grau/geografia/GGEO-P/>)

Máster en Ingeniería agronómica (<http://estudis.uib.es/es/master/MEAG/>)

Máster en Biotecnología aplicada (<http://estudis.uib.es/es/master/MBTA/>)

Master en Enología Innovadora, Univ Pais Vasco.

Master Viticultura y Enología de la Univ. De la Rioja

Doctorado en Biología de las plantas (<http://estudis.uib.es/es/doctorat/TBPL/>)

Además de la actividad docente desarrollada en la UIB, el INAGEA también participa en la impartición de programas de máster y doctorado en otras Universidades, tanto españolas como extranjeras y ha establecido convenios de intercambio de alumnos de posgrado con diferentes instituciones con las que mantiene una estrecha colaboración.

### **Cursos:**

Entomología Sanitaria y Control de vectores. Curso de Verano Universidad de Zaragoza. 08/07/2019 al 12/07/2019

<https://cursosextraordinarios.unizar.es/curso/2019/entomologia-sanitaria-y-control-de-vectores>

XIII Curso de Antibioterapia 2019. Actualización enfermedades tropicales. 9, 10, 11 mayo 2019. Hospital Universitario Son Espases.

[https://www.sopeba.org/uploaded\\_files/ScheduleDocument\\_384\\_20190403193825\\_es.pdf](https://www.sopeba.org/uploaded_files/ScheduleDocument_384_20190403193825_es.pdf)

**JL. Gabriel:** Curso de Nutrición Vegetal (25 horas). AECID-INIA, Montevideo, Uruguay, Octubre 2019.

### **Servicios**

El INAGEA proporciona diferentes servicios científico-técnicos, dirigidos al sector agroalimentario y ambiental y a grupos de investigación de instituciones públicas y/o empresas privadas.

Este conjunto de servicios, compuesto por un amplio espectro de técnicas y ensayos, cuenta con instalaciones que integran infraestructuras y equipamientos dedicados a la realización de técnicas especializadas. Están dotados de personal cualificado que ofrece asesoría y soporte técnico.

#### **Análisis y diagnóstico en plantas y suelos.**

- Caracterización y desarrollo de variedades tolerantes a factores de estrés.
- Caracterización y mejora de variedades hortícolas.
- Bio-fortificación de semillas. Optimización de niveles de nutrientes, tales como proteínas, vitaminas y macro-micronutrientes.
- Estudios de fenotipado masivo, mapeo genético, análisis de QTLs y genes candidato.
- Análisis de la fertilidad de suelos agrícolas. Planificación de la fertilización de suelos.
- Gestión agroecológica de fincas agrícolas.
- Gestión y aprovechamiento de residuos orgánicos en la fertilización y restauración de suelos.
- Recuperación de suelos contaminados, degradados o erosionados.

### **Control de plagas y enfermedades.**

- Servicio de detección y diagnóstico de plagas y enfermedades de los vegetales.
- Estudio de enemigos naturales y su uso en control biológico.
- Programas de control frente a especies invasoras de importancia agrícola y/o ganadera.
- Control de vectores de enfermedades en ganaderías.
- Estudio de la carga parasitaria ganadera.

### **Análisis y tecnología de alimentos.**

- Mejora e innovación de procesos alimentarios.
- Aplicación de nuevas tecnologías a procesos de secado.
- Análisis sensorial de alimentos.

### **Gestión pesquera.**

- Identificación/autenticación de especies pesqueras y acuícolas mediante técnicas de biología molecular en productos comerciales frescos y transformados.
- Detección de agentes patógenos en especies marinas mediante técnicas de biología molecular.
- Trazabilidad de productos pesqueros.
- Controles oficiales.

### **Gestión de riego y eficiencia en el uso del agua por las plantas.**

- Implantación de nuevas tecnologías para la estima del estado hídrico, crecimiento y producción de cultivos.
- Asesoramiento en la gestión del riego y nutrición de cultivos y zonas verdes.
- Asesoramiento en estudios de balances de carbono y agua en plantas.
- Medidas de fotosíntesis y tolerancia al estrés.

### **Nuevo servicio de Biotecnología**

Este servicio se basa en la utilización de diferentes herramientas biotecnológicas aplicables a la mejora de la producción y calidad de los cultivos, además de la conservación y certificación de variedades nuevas de calidad e interés, especialmente la vid. Apastando por la calidad, INAGEA ofrece estos servicios:

### **Servicios de cultivo in vitro**

#### **1. Obtención de plantas libres de virus mediante cultivo de meristemos, termoterapia y el uso combinado de las dos técnicas.**

Este servicio permite la eliminación de los virus en plantones de vid para la obtención de plantas sanas su posterior conservación, autorización y certificación.

#### **2. Micro-propagación**

- Producción masiva de plantas de gran interés económico, con alta homogeneidad genética y alta calidad fitosanitaria mediante tecnologías eficientes de micro propagación de plantas en soporte sólido.
- Producción de plantas a la carta.
- Ensayos de enraizamiento in vitro de especies recalcitrantes.
- Conservación de germoplasma mediante técnicas de cultivo de tejidos.

#### **3. Ensayos de germinación de semillas**

- Determinación de las condiciones de germinación para alcanzar porcentajes comerciales en semillas recalcitrantes.

#### **4. Servicios a poner a punto bajo demanda**

- Obtención de plantas micorrizadas

### **Servicios de fitopatología**

#### **5. Identificación de patógenos**

- Extracción del ARN viral
- Detección de los virus (GLRaV-1, 2, 3, GFLV, GFKV) mediante las técnicas serológicas y moleculares (Das-ELISA, PCR y PCR a tiempo real) conforme a las normativas tanto Española como comunitaria

Contacto para el uso de los servicios: [inagea@inagea.es](mailto:inagea@inagea.es)

### **Página web y redes sociales**

La página web, es un elemento fundamental de comunicación interna, y del Instituto con toda la comunidad científica y técnica. La mejor presentación es conectar con:

Link: [www.inagea.com](http://www.inagea.com)

**TWITTER:** @MAMirandaTweet; Inicio: Junio 2016; Tuits: 9769; Seguidores: 1233. Datos Febrero 2019.

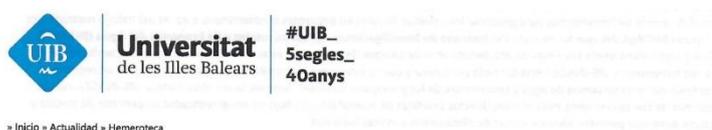
## 5. PRESENCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN





## 5.PRESENCIA EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los medios de comunicación se han convertido en una pieza muy importante para la transmisión del conocimiento científico a la sociedad. El INAGEA se plantea como uno de sus objetivos fundacionales la difusión de la actividad científica que desarrolla. Esta labor es esencial si se pretende que dicha actividad llegue al conjunto de la sociedad y, en particular, al sector agroalimentario, principal destinatario de la actividad desarrollada en el seno del Instituto.



### El diari de la UIB

#### Mejorar la fiabilidad de las redes hidrométricas para gestionar mejor el riesgo de inundación

Un estudio del grupo de investigación MEDhyCON de la UIB ha evaluado las incertidumbres de dos redes hidrométricas ubicadas en los torrentes de Sant Miquel y de na Borges con el objetivo de mejorar la planificación, gestión y modelización del riesgo de inundación

Obtener valores hidrométricos—es decir, la cantidad de agua que corre en los cursos fluviales—representativos es esencial para caracterizar acontecimientos extremos que provocan inundaciones. Esta importancia también está en la interpretación correcta de las dinámicas hidrológicas y en la detección de posibles cambios en la hidrología a largo plazo. No obstante, la fiabilidad de los datos de caudal de los torrentes de la isla de Mallorca requiere una continuidad temporal y el mantenimiento de las estaciones hidrométricas, ya que se pueden ver afectados por graves errores.

Con este objetivo, un equipo de investigadores del **grupo de investigación en Hidrología y Ecogeomorfología en Ambientes Mediterráneos** (MEDhyCON) de la Universidad de las Islas Baleares ha analizado las incertidumbres de las curvas de aforamiento—o sea, la relación estadística entre la altura del agua (metros) y el caudal (m<sup>3</sup>/s)—comparando la exactitud de los instrumentos de medida de dos redes hidrométricas diferentes. Una primera red, analógica, mantenida por la Dirección General de Recursos Hídricos del Gobierno de las Islas Baleares, y la segunda, mantenida por la UIB-INAGEA a través del grupo de investigación MEDhyCON.



Galería fotográfica

El estudio las comparó a cuatro estaciones, donde ambas redes tienen instalado su propio instrumental, de dos torrentes de la isla de Mallorca. Se trata del torrente de Sant Miquel y el de na Borges, que son representativos de buena parte de la red hidrográfica de la isla de Mallorca. Además, se evaluaron los efectos de estas incertidumbres sobre la dinámica hidrológica, siempre considerando la importancia de que los futuros impactos del cambio global (conjunción de cambio climático y cambios en los usos del suelo) pueden tener en ríos intermitentes o efímeros en ambientes mediterráneos.

El estudio, publicado en la revista científica *Science of the Total Environment*, reveló que la fuente de incertidumbre mayor está en la red analógica (28 a 274%), y los resultados de la digital son 17-37%. El impacto sobre los recursos hídricos también fue evaluado a escala temporal acontecimiento (crecida) y a escala anual. El resultado fue de una diferencia media de exportación de agua del 183 por cien y del 142 por cien, respectivamente.

Esta mejora en la comprensión de las incertidumbres de las redes hidrométricas debería beneficiar sustancialmente la interpretación de las bases de datos de caudal fluvial a largo plazo, lo que proporcionaría robustez a la planificación, gestión y modelización de riesgos hidrológicos y de inundaciones para minimizar los impactos sociales y económicos de este tipo de catástrofes, las más severas en las islas Baleares.

#### Contextualización

## La UIB detecta errores del 300% en la red de prevención de inundaciones

Un estudio constata que toda la gestión hidrológica se ha realizado sobre mediciones erróneas



Los investigadores del proyecto durante las tareas de medición. UIB

ENRIQUE FUERIS Palma

Lunes, 4 marzo 2019 - 09:31

Comentar

Las mediciones de las **estaciones hidrométricas de Baleares** - básicas entre otras cosas, para la prevención y planificación de **inundaciones**- presentan «errores graves» que alcanzan diferencias de hasta un 300% con respecto a las cifras reales. Así lo constata un estudio que ha sido elaborado a lo largo de los últimos 15 años por un equipo de investigación de la **Universitat de les Illes Balears (UIB)** y que certifica el **mal funcionamiento de una red de estaciones de aforo obsoletas** y faltas de mantenimiento desde hace décadas.

**Mallorca.** Todo sobre las inundaciones en Sant Llorenç

Que la red ha quedado anticuada y que precisa de una reforma integral lo llevan advirtiendo informes internos del propio Govern desde hace más de 20 años; que todo ello se traducía en un **funcionamiento defectuoso**, también. Lo que no se sabía hasta ahora -aunque se pudiera aventurar- era la magnitud de los errores del sistema, que ha resultado incluso mayor de lo esperado.

Las exageradas diferencias entre lo que indican las mediciones del sistema y lo que deberían indicar ponen en entredicho no solo el funcionamiento de las propias estaciones, sino todo el trabajo de gestión y planificación hidrológica que se ha estado haciendo en las últimas décadas tomando como punto de partida esas mismas estadísticas.

Esas **mediciones defectuosas** no solo sirven como base para los planes de prevención de inundaciones -confección de mapas con las zonas de riesgo y los planes de emergencia para gestionar las riadas, etcétera-, también son fundamentales para el mantenimiento de zonas húmedas como s'Albufera de **Mallorca** o manantiales como Ses Fonts Ufanes. Más aún, los cálculos sobre volúmenes de agua son indispensables para el cumplimiento de directivas europeas como la Directiva Marco del Agua (DMA), la cual regula las políticas de gestión del agua a fin de promover un uso sostenible que garantice su disponibilidad a largo plazo.

investigación **MEDhyCON**, el cual ha estado recogiendo datos de 2003 a 2018 para comprobar el funcionamiento de las estaciones.

Según expone, la extrema falta de fiabilidad de las **redes hidrométricas** radica en los análisis de las curvas de aforamiento (que es la relación entre la altura del agua y su caudal). El estudio comparó los resultados de dos estaciones gestionadas por el Govern, de funcionamiento analógico, con otras dos más modernas mantenidas por la UIB-INAGEA. Las cuatro estaciones se ubican en los torrentes de SantMiquel y de Na Borges.

Mientras que el desfasado sistema analógico de la red que gestiona el Govern alcanza unos márgenes de error cercanos al 300%, los de los sistemas digitales no superan el 37%. El problema con el primer sistema es que «son estaciones que se instalaron de forma experimental ya en los años 60 y con las que no se ha hecho ningún trabajo de mantenimiento».

Estrany denuncia lo que considera una «total dejadez de funciones» por parte de las diferentes administraciones a lo largo de todos estos años y recuerda que organismos internacionales como la Organización Meteorológica Mundial o la Asociación Internacional de Ciencias Hidrológicas (IAHS) interpelan directamente a las administraciones públicas para conminarlas precisamente a realizar una labor de mantenimiento que remarcan como fundamental.

Un informe de 1996 encargado por el Govern a una empresa externa ya alertaba de que la red de estaciones, construida en los años 70 (algunas estaciones se remontan incluso hasta los años 60), no había sido «revisada, ampliada ni apenas mantenida desde entonces». Y lo que es peor, presentaba «graves deficiencias de diseño» que ya hace más de 20 años justificaban su declaración como obsoleta y aconsejaban una reforma integral.

La actual dirección de **Recursos Hídricos (RRHH)** reconoce la incapacidad de las instalaciones existentes para ofrecer una información precisa y prevenir inundaciones. De hecho, el Govern intentó ya en 2017 adjudicar un proyecto de renovación de la red, pero el concurso quedó desierto. El pasado 14 de septiembre se volvió a autorizar la contratación del servicio por un importe de 1,2 millones de euros que será financiado en buena parte (hasta un 60%) por la ecotasa.

En cualquier caso, tal y como ya informó este rotativo en su día, las nuevas instalaciones no estarían listas antes de 2021.

### **EL FENÓMENO MÁS PELIGROSO**

La UIB acogerá la próxima semana el seminario internacional sobre planificación y gestión del riesgo de inundaciones en ambientes mediterráneos, un encuentro que contará con la presencia de numerosos expertos sobre la materia y con varios nombres de referencia durante las riadas del pasado octubre en el Llevant de Mallorca, como el de la directora de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), María José Guerrero; el alcalde de SantLlorenç, Mateu Puigrós o el hidrogeólogo Alfredo Barón. El objetivo de esta experiencia, organizada por el Instituto de Investigaciones Agroambientales y de Economía del Agua (INAGEA), es el de «aportar conocimientos científicos y técnicos para prevenir y paliar las consecuencias de estos desastres naturales». Así, la idea es que el seminario sirva de espacio de debate interdisciplinario, «basado en el progreso científico de la comprensión de los mecanismos físicos, la predictibilidad de fenómenos meteoroclimáticos de alto impacto social y la integración de las tecnologías de la comunicación».

Tal y como señala el director de INAGEA, Hipólito Medrano, las inundaciones del pasado 2018 en el continente europeo le costaron la vida de 69 personas, 13 de ellas las del Llevant mallorquín. «Esto hecho chocó y alarmó a la sociedad frente a la incertidumbre que genera el fenómeno natural de más riesgo en las Islas Baleares», afirma Medrano.

Hipólito Medrano

## “LAS PLANTAS NOS ENSEÑAN QUE PARA VIVIR HAY QUE ARRIESGAR”

fotografía Íñigo Vega

Soy Catedrático de Fisiología Vegetal de la Universidad de las Islas Baleares (UIB) y director del Instituto de Investigaciones Agroambientales y de Economía del Agua (INAGEA).

Desde 1982 vengo estudiando, entre otras cosas, los efectos de la falta de agua en el crecimiento de las plantas. Buscamos el punto justo de riego para obtener la máxima producción agrícola con el mínimo consumo de agua. Y hemos comprobado que bajando la productividad de un cultivo del 90 al 80 por ciento, podemos reducir el riego a la mitad, a la vez que la calidad de la cosecha aumenta.

Si algún día hay verdadera escasez de agua, no nos moriremos de sed, sino de hambre. Cada persona gasta entre 3.000 y 4.000 litros de agua al día, de los cuales solo nos bebemos 2 y usamos 200 para ducharnos, limpiar, cocinar... ¿El resto? Se invierte en producir los alimentos que nos comemos. Un bistec en el plato, por ejemplo, equivale a los 2.000 litros de agua que se han necesitado para cultivar el pasto y dar de beber a la vaca.

El estudio de las plantas me ha enseñado que es imprescindible aclimatarse a las condiciones reales de vida para superar las limitaciones del medio ambiente. Una planta tiene una disponibilidad de luz, agua y nutrientes a la que tiene que adaptarse para sobrevivir. Pero en la naturaleza nada es gratis, toda aclimatación tiene un precio en términos de tamaño y productividad. Es decir, la planta que esté preparada para vivir con menos luz y menos agua será más pequeña y dará menos frutos. Pero acabará sucumbiendo en cuanto haya algún cambio, por ejemplo que aparezca a su lado otra planta más grande que le tape la luz.

La lección es que no podemos pretender tenerlo todo controlado y sentirnos seguros ante cualquier eventualidad. Las plantas nos enseñan que para vivir es imprescindible e inevitable correr riesgos”.

[Junto a otros cuatro colegas del equipo que dirige, Hipólito Medrano es uno de los científicos más citados del mundo, según la clasificación “Highly Cited Researchers 2018”].



## El diari de la UIB

### Drones para mejorar la gestión de las áreas forestales quemadas

Un equipo de investigadores de la UIB desarrolla una nueva metodología basada en el uso de imágenes de alta resolución realizadas desde vehículos aéreos no tripulados para la recuperación de zonas afectadas por incendios forestales

El verano de 2013 las llamas quemaron más de 2.300 hectáreas en los municipios de Andratx, Estellencs y Calvià, aproximadamente un 2 por ciento de la Serra de Tramuntana. Desde entonces, las administraciones han trabajado para recuperar este entorno natural de gran valor ecológico y paisajístico.

Este es el escenario en el que ha trabajado un equipo de investigadores de la Universidad de las Islas Baleares con el objetivo de evaluar la efectividad de una nueva metodología de bajo coste basada en el uso de vehículos aéreos no tripulados (drones) para contribuir a la mejora en la gestión de espacios degradados. Su trabajo, publicado recientemente en la revista *Science of the Total Environment*, representa una aproximación multidisciplinaria a una nueva estrategia para la gestión de la recuperación de espacios naturales degradados.

A partir de las imágenes de alta resolución capturadas desde los drones, los investigadores de la UIB han podido cartografiar al detalle todos aquellos elementos que intervienen en los procesos erosivos y que tienen que ser tenidos en cuenta a la hora de planificar la recuperación de las áreas degradadas para evitar su desertificación. Con los drones, han podido obtener imágenes en menos tiempo, de mucha más resolución y con un coste mucho más bajo que las que se pueden obtener con aviones o satélites.

Con todas estas imágenes han podido construir modelos digitales del terreno de alta resolución –de representación muy fidedigna a lo que es la realidad– y han podido estudiar a nivel de planta (micro-escala) como los flujos de agua y sedimentos interactúan con la vegetación y las estructuras de conservación del suelo, como son los bancales y fajinas. El estudio se fundamenta en la conectividad hidrológica y de los sedimentos, concepto que permite comprender más bien la eficiencia en la transferencia de materiales entre los componentes de un sistema, proporcionando información esencial para gestionar espacios degradados, como son los afectados por los incendios forestales. Evaluar la conectividad permite conocer mejor la forma como se producen los procesos de erosión del suelo, que en las zonas degradadas por incendios son un factor que conduce a la desertificación.

En definitiva, el trabajo demuestra que la metodología desarrollada por los investigadores de la UIB puede ser de mucha ayuda a la hora de gestionar la recuperación de espacios afectados por incendios forestales.

Esta investigación ha contado con el apoyo del Servicio de Gestión Forestal y Conservación del Suelo del Gobierno de las Islas Baleares, el Instituto Balear de la Naturaleza (IBANAT), el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Agencia Española de Investigación y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).



Galería fotográfica

# Baleares, puntera en Europa en la gestión post-incendio

Las islas son pioneras con el uso de drones y la reforestación monitorizada, llevados a cabo en Andratx después del fuego del 2013

Miquel Crespil Palma | 22.07.2019 | 14:34

El viernes se cumplirán seis años del mayor incendio de la historia de Baleares, que arrasó 2.400 hectáreas de Andratx. "Este fue el punto de partida para la gestión de los incendios forestales", ha afirmado el miembro del Servicio de Gestión Forestal del Govern, Joan Santana, en la presentación del libro *Gestió ambiental post-incendi forestal*. Según Santana, con la gestión que se ha hecho, Baleares se ha convertido en pionera en Europa con la utilización de drones y monitorizando el avance de la reforestación.



Baleares, puntera en Europa en la gestión post-incendio. L.G.

Así, uno de los autores del libro, Joan Estrany, ha puntualizado que esta monitorización se ha hecho con estaciones meteorológicas e hidrológicas, para "ver la recuperación forestal constantemente". "En el 2018 ya había un 50% del territorio con una cobertura vegetal, en su mayoría carrizo. Es un claro signo de recuperación de los bosques", subraya Santana. Por su parte, el Instituto de Investigaciones Agroambientales y de la Economía del Agua (INAGEA) ha sido la entidad encargada de hacer el trabajo. Su director, Hipólito Medrano, ha hecho hincapié en que "es un trabajo pionero, aunque con muy pocos recursos".

Medrano ha lamentado que Baleares "sea la comunidad que menos dinero recibe para la investigación, es una vergüenza", aunque en este estudio "un nivel muy alto de análisis aplicado y científico". Por su parte, el conseller de Medi Ambient y Territori, Miquel Mir, ha puntualizado las nuevas tendencias de los incendios: Más recurrentes por la influencia del cambio climático, más peligrosos por la gran presencia humana y, por último, más intensos por el combustible forestal, es decir, "el poco cuidado que se tiene de muchas áreas forestales".

Asimismo, Mir ha definido el estudio como "un ejemplo paradigmático de conocimiento, una herramienta para gestionar los incendios forestales". A esto, Santana ha añadido que es un punto de inflexión en cuanto a la prevención, con el cuidado del campo, y a la restauración. También se ha

destacado que 700 de las hectáreas quemadas en 2013 ya fueron arrasadas en el incendio de La Trapa del 1994, algo que "muestra la recurrencia de los incendios".

Por su parte, el rector de la UIB, Llorenç Huguet, ha destacado "esta llamada de conocimiento científico para hacer frente a los incendios", añadiendo que la UIB "ha tenido un papel muy importante". Además, ha afirmado que "tenemos que sacar adelante el convenio de innovación que tenemos encima de la mesa, para que no solo sea voluntarismo".

Cabe destacar que Hilari Llabrés, en representación de 'La Caixa', ha subrayado que la entidad ha financiado con 13 millones de euros el estudio y la gestión forestal del incendio. "Esto es gracias a las personas que confían en nosotros, y es nuestra forma de devolverlo", ha agradecido.

## Juicio al pirómano

Mañana empieza el juicio contra I.G.H, un hombre de 58 años que reconoció ser el autor del incendio. Piden siete años y medio de cárcel, además de multas que ascienden a seis millones de euros por todos los daños causados. Presuntamente, tiró restos de una barbacoa sin apagarse completamente a unos matorrales, que empezaron a arder de forma virulenta, formándose un incendio que tardó varios días en ser extinguido.

# Gestión integral del viñedo para un vino de más calidad

Franja Roja, de Bodegas José L. Ferrer, ha desarrollado durante tres años el proyecto de I+D+i Vitivinis, en el que ha participado el equipo de investigación en viticultura de la UIB



Las condiciones meteorológicas del viñedo son muy variables de un año a otro.

vo, así como del crecimiento y potencial de las cepas", indica.

**RESULTADOS.** A partir de esta información, añade, se puede mejorar el procedimiento del riego, los aportes nutricionales y la fertilización, el ajuste de la carga -la cantidad de uva que se deja en cada cepa- y la vegetación, sobre todo para las podas en verde. Se ha podido saber la respuesta diferenciada que debe darse a cada variedad local y se ha podido implementar un sistema automático de alarmas que ayuda en la toma

**Cada variedad tiene una respuesta diferenciada y se optimiza la gestión de recursos hídricos**

de decisiones del viticultor.

También han podido constatar que para las variedades callet y manto negro es necesario ajustar muy bien las dosis de riego, ya que un exceso afecta negativamente a la calidad.

José Luis Roses, propietario de Bodegas José Luis Ferrer, explica que está muy satisfecho por el proyecto: "Creo que es muy importante la I+D+i en el sector agroalimentario. Colaboramos con diferentes entidades de fuera de Balears y con la UIB, dentro del CDTI, porque con el cambio climático nos resulta interesante estudiar las variedades autóctonas, que son las que más están adaptadas a nuestras condiciones, y hacer una gestión óptima de los recursos hídricos", comenta.

El objetivo último es mejorar la calidad de la uva y el vino de la DO Binissalem y de Mallorca.

A. Ginard

Fotos: Miquel Torres/P. Escalona

El Proyecto Vitivinis, liderado por la empresa Franja Roja, de Bodegas José Luis Ferrer, ha estudiado durante tres años el impacto de nuevas tecnologías en el sector vitivinícola para mejorar la gestión de los viñedos y conseguir un vino de mayor calidad. En este estudio han participado diferentes empresas tecnológicas del sector agroalimentario y organismos públicos, entre los que se encuentra el equipo de investigación en viticultura de la Universidad de les Illes Balears (UIB), liderado por el profesor de Biología José Mariano Escalona. Este servicio forma parte del catálogo de tecnologías al servicio de la empresa que gestiona la Oficina de Transferència de Resultats d'Investigació (OTRI) de la Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears (FUEIB).

Tal y como explica el Dr. Es-



Las variedades callet y manto negro son autóctonas.

calona, Franja Roja ha sido la primera empresa del sector vitivinícola de Balears que ha conseguido un proyecto de innovación y desarrollo tecnológico financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), dependiente del Ministerio de Ciencia, Inno-

vación y Universidades. Se ha desarrollado durante tres años y finalizó en 2018. "El objetivo se centra en la mejora de la gestión integral del viñedo con el fin de mejorar la calidad de las variedades autóctonas mallorquinas tintas -manto negro y callet- y blancas -prensal



**“Se controla el estado hídrico y nutricional del cultivo”**

José Mariano Escalona

blanc, base de la viticultura diferenciada de la DO Binissalem. Para ello se han implementado nuevas tecnologías basadas en medidas fisiológicas, sensorización, aplicaciones web e imágenes de satélite para el seguimiento del estado hídrico y nutricional del cul-



Catàleg de **serveis i tecnologies** de la **UIB**  
Innovam amb tu

UIB Universitat de les Illes Balears  
Oficina de Transferència de Resultats d'Investigació (OTRI)  
Tel. +34 971 29 13 83 otri@uib.es



## El diari de la UIB

# L'INAGEA dedica un seminari internacional a la mortalitat de la nacra

Investigadors de diferents centres participaran en una jornada que tindrà lloc el 22 de maig a la UIB

**Dia:** dimecres, 22 de maig de 2019

**Hora:** de les 9 a les 13.45 h

**Lloc:** Aula de Graus, edifici Antoni Maria Alcover i Sureda, campus universitari, Palma

La nacra, *Pinna nobilis*, el mol·lusc més gros de la Mediterrània i un dels més grossos del món, està en perill crític d'extinció. Una malaltia provoca la mortalitat de pràcticament el cent per cent de les poblacions allà on es detecta. És, a més, una espècie endèmica, i recuperar-ne les poblacions és impossible a partir d'exemplars procedents d'altres àrees, la qual cosa fa més dramàtica la seva més que probable extinció immediata.

La devastadora malaltia que amenaça la supervivència de la nacra va començar fa tres anys, el 2016. Una mortalitat «anòmla» provocava la desaparició total de les poblacions de la costa llevantina i de les illes d'Eivissa i Formentera. En tan sols tres mesos, n'havien desaparegut totes les poblacions de les illes Balears i del Llevant espanyol, quan abans de la detecció de la malaltia es comptabilitzaven centenars de milers d'individus, especialment a la mar de les Balears i molt particularment al Parc Nacional Marítim i Terrestre de Cabrera, paradigma de la seva conservació.



Galeria fotogràfica

Avui la malaltia s'estén per tota la conca mediterrània i hi té els mateixos efectes catastròfics en mar oberta en totes les localitzacions, des d'Almeria fins a Turquia i Grècia. Només es conserven reduïdes de nacles vives en llacunes costaneres, fortament amenaçades per contaminació antropogènica, com ocorre amb tots els sistemes lacunars de la Mediterrània. A Espanya, només queden poblacions de nacles vives al Delta de l'Ebre i al mar Menor, i poblacions en captivitat a dos centres de recerca, gràcies al fons del MAPAMA (l'IFAPA Agua del Pino, a Huelva, i el centre d'aqüicultura de l'IRTA, a Tarragona).

Davant la gravetat de l'amenaça, investigadors de les diverses localitats mediterrànies varen començar una intensa col·laboració. El 2017 científics espanyols varen donar la veu d'alarma a la comunitat científica sobre l'esdeveniment de mortalitat massiva (MME) que hi havia en aigües espanyoles. El 2018 també científics espanyols i italians varen descobrir un nou paràsit, l'haplosporídia (*Haplosporidium pinnae*), involucrat en la MME i de característiques extremadament letals. El 2019 científics italians han descobert que hi podrien haver micobacteris i també altres bacteris del gènere *Vibrio* implicats en el desenvolupament de la MME.

Amb l'objectiu d'avançar en el coneixement de les causes de la MME i establir protocols d'actuació, l'INAGEA ha organitzat el primer seminari internacional sobre la MME de les nacles, «SOS: La nacra, una espècie en perill d'extinció».

Hi participaran investigadors de prestigi nacional i internacional. Hi exposaran els seus resultats recents la doctora Patrícia Prado, investigadora del Departament d'Aigües Marines i Continentals de l'IRTA, i el doctor José Ignacio Navas, investigador responsable del Departament de Producció de l'IFAPA, tots dos responsables de la conservació de les poblacions de nacles en captivitat en els centres respectius. També de l'IFAPA, hi intervindrà la doctora Montserrat López, reconeguda biòloga molecular. Hi faran aportacions, a més, el doctor Antonio Villalba, investigador del Centro de Investigacions Mariñas de la Xunta de Galícia i expert en patologia de mol·luscos; el

doctor José Rafael García March, investigador de l'IMEDMAR, professor de la UCV i expert en biologia i conservació de l'espècie. La doctora Francesca Carella, de la Universitat de Nàpols Frederic II, hi explicarà les noves descobertes sobre la participació de micobacteris en la MME. De l'àmbit de les Balears, han confirmat l'assistència la doctora Maite Vázquez-Luis i la biòloga Elvira Álvarez (COB, IEO), expertes en estudis de poblacions de la nacra, així com la doctora Iris Hendrichs (IMEDEA, CSIC), i els membres del LIMIA (GOIB), els doctors Gaetano Catanese, José María Valencia i Amàlia Grau.

## Tres investigadores de la UIB, 'influencers' científicos reconocidos a nivel mundial

Las investigaciones sobre fisiología vegetal de Hipólito Medrano, Jaume Flexas y Miquel Ribas están entre las más citadas a nivel mundial

Mar Ferragut | 26.11.2019 | 19:10

Tres investigadores de la Universitat de les Illes Balears (UIB), **Hipólito Medrano, Jaume Flexas y Miquel Ribas** son 'influencers' científicos reconocidos a nivel mundial en el campo de la Fisiología Vegetal.

Los ha vuelto a señalar como tales el ránking internacional **Highly Cited Researchers 2019**, que ha destacado las investigaciones sobre las planas de estos tres profesores del departamento de Biología de la UIB y miembros del grupo de investigación **PLANTMED y del INAGEA**.



Tres investigadores de la UIB, 'influencers' científicos reconocidos a nivel mundial

La clasificación internacional **Highly Cited Researchers 2019**, de Clarivate Analytics, ha destacado la labor de referencia en su campo que realizan estos tres investigadores. Según este ránking se encuentran entre los 6.216 investigadores más influyentes del mundo, ya que **disponen de varios trabajos situados entre el 1% de los más citados** en su campo de estudio (Ciencias de la Vida Vegetal y Animal) y durante un mismo año.

Medrano hace cinco años que figura entre los más citados. El año pasado aparecieron en este ránking de los más influyentes otros tres miembros de su equipo (Ribas, Flexas y **Jeroni Galmés Galmés**).

Medrano, Flexas y Ribas son investigadores del grupo de investigación en Biología de las Plantas en Condiciones Mediterráneas (PLANTMED) y el Instituto de Investigación Agroambiental y de Economía del agua (INAGEA). Hipólito Medrano Gil, catedrático de Fisiología Vegetal, es el investigador principal del grupo PLANTMED y director del INAGEA. Jaume Flexas Sans también es catedrático de Fisiología Vegetal e investiga en el citado grupo y forma parte del instituto, así como Miquel Ribas Carbó, profesor titular del área de Fisiología Vegetal.

Los tres llevan años investigando la **supervivencia de las plantas en condiciones mediterráneas y cómo afrontan situaciones como el estrés hídrico u otras situaciones extremas**. Los tres forman parte del INAGEA, es un instituto de investigación mixto entre el Govern, la UIB y el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Su objetivo es generar conocimientos científicos y tecnológicos y de transferirlos al sector agroalimentario y ambiental.

MIÉRCOLES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2019

## Tres investigadores de la Universitat, entre los más citados del mundo en 2019

R.L. | PALMA

Tres investigadores de la Universitat de les Illes Balears (UIB) figuran entre los más citados del mundo en 2019.

El ránking internacional Highly Cited Researchers 2019 destaca a Jaume Flexas, Hipólito Medrano y Miquel Ribas, del grupo de investigación en Biología de les Plantes en Condicions Mediterrànies (Plantmed) y del Institut de Recerca Agroambiental i d'Economia de l'Aigua (Inagea), entre los 6.216 investigadores más influ-

yentes del mundo, pues disponen de diversos trabajos situados entre el 1 % de los más citados en su campo de estudio y durante un mismo año.

Flexas y Medrano son catedráticos del área de Fisiología Vegetal del Departament de Biologia. Ribas es profesor titular de la misma área.

Desde 2002, Highly Cited Researchers identifica científicos que han demostrado una influencia excepcional, reflejada a través de múltiples artículos frecuentemente citados durante la última década.



Miquel Ribas, Hipólito Medrano y Jaume Flexas. Foto: UIB



# Sociedad & Cultura

ESPECTÁCULOS | CIENCIA | ARTE | TENDENCIAS | AGENDA | CONTRALUZ | TELEVISIÓN

KARTONXEU FONT BREIXT - ILLAIA

El cambio climático es una realidad que afecta a las plantas, animales y personas. En estos días de vendimia, con la sequía y el aumento de temperaturas como síntoma del calentamiento global, los bodegueros mallorquines ya avisan de un descenso de producción. El vino mallorquín también se ve afectado por el cambio climático y se esperan cambios tanto en las viñas como en los vinos resultantes.

Hipólito Medrano, investigador y catedrático de la Universitat de les Illes Balears, ha dedicado más de 25 años al estudio de la vid. Sin vacilar, afirma que el cambio climático afecta a la vid por el calor y la falta de agua. "El cambio climático hace que llueva peor. Esto no significa que llueva menos -matiza el investigador-, sino que habrá más lluvias torrenciales de manera que el agua no se aprovechará tanto y esto provocará mayor escasez de este recurso hídrico en el suelo".

Por otra parte, "además del aumento de temperatura también incrementa el nivel de CO<sub>2</sub>, y por tanto, la fotosíntesis, y esto es bueno para la planta -explica Medrano-. Lo que pasa es que además del incremento de la temperatura aumentan las olas de calor que serán más frecuentes y más largas, de manera que la planta sufre un fuerte estrés. El aumento de temperatura acelera los procesos fisiológicos de la planta y provoca que actualmente se vendimia entre una semana y 10 días antes que hace 20 años, lo que afecta a la calidad de la uva y al grado alcohólico. De manera que las bodegas tendrán que elegir entre hacer vino con uvas menos sabrosas y con menos color pero con un grado de alcohol aceptable; o bien elaborar vinos con una uva óptima, pero con un mayor grado alcohólico, que parece ser la tendencia inevitable".

Medrano remarca que no hay ninguna solución real y total al cambio climático. "Lo que tenemos son propuestas paliativas,

## El vino mallorquín ante el cambio climático

► Los bodegueros de la isla ya avisan de un descenso de producción  
► Actualmente se vendimia entre una semana y 10 días antes que hace 20 años



El cambio climático provocará cambios en las viñas y en los vinos.

La vid sufre un fuerte estrés frente a las olas de calor, que cada vez son más potentes y duraderas

El adelanto de la vendimia afecta tanto a la calidad de la uva como al grado alcohólico

que pueden ayudar a soportarlo mejor. La más habitual es poner riego en las viñas, un cultivo que tradicionalmente ha sido de secano. De hecho, actualmente el 40% de las viñas de España son de regadío, lo que hay que ver es cómo optimizar el riego de la vid -una cuestión que Hipólito Medrano estudia desde el año 1992, actualmente a través del Institut d'Investigacions Agroambientals i d'Economia de l'Aigua (INA-GEA)-. Una alternativa al incremento de temperatura es situar la vid a una altitud superior, para que no padezca tanta calor, pero el problema es el mayor riesgo de las heladas, y que además supone un alto coste. En Mallorca, el problema es que no hay tanta superficie cultivable en altura para hacer este cambio ya que las montañas tienen poco suelo agrícola".

En cuanto a las variedades autóctonas, Medrano dice que no porque sean de aquí significa que sean mejores ni más resistentes a la sequía, pero sí que aportan singularidad al vino, si bien es cierto que alguna variedad como por ejemplo el Escursac sí que ha mostrado más resistencia a la falta de lluvia, queda por demostrar que se pueda obtener un buen vino, puntualiza el catedrático.

### La opinión de los bodegueros

#### "Hemos reemplazado variedades foráneas por las autóctonas"

► Catalina Galmés, de la bodega Galmés i Ribot de Santa Margalida, explica que apuntan por las variedades autóctonas por filofilia y también para hacer frente al cambio climático. "Hemos ido sustituyendo variedades foráneas que no se adaptan tanto a los veranos cada vez más secos que tenemos en el Pla como Pinot noir, Chardonnay y parte de las viñas de Merlot y de Cabernet Sauvignon y las hemos reemplazado por las autóctonas como Escursac Calat, Prensal y Giró que tienen una maduración más armoniosa con el

clima actual". Apuntan que supone una inversión económica pero deben realizarla porque en la naturaleza nada es estático.

#### "Nuestros abuelos se llevarían las manos a la cabeza por regar las viñas"

► Ramon Sencalls, de Micià Batle de Santa Maria del Camí, apunta a un 20% menos de producción de uva este año respecto al anterior. También señala que el aumento de temperatura afecta las viñas y que ya no se plantean tenerlas a la seca: todas tienen riego. "Nuestros abuelos se pondrían las manos en la cabeza por ello, pero el clima ha cambia-

do". Ante el cambio climático, Sencalls explica que en su bodega estudian el rendimiento de sus viñes por variedades y pies para comprobar cuáles se adaptan mejor, "pero nos hacen falta más años de estudio para sacar conclusiones".

#### "En la naturaleza te tienes que aguantar con lo que te toca vivir"

► Miquel Jaume, de Vins Can Colet de Petra, que además de bodeguero es profesor de física y química, confiesa que lo que le preocupa es la meteorología anual: "Los cambios climáticos se han dado a lo largo

de la historia como las glaciaciones o en el contexto de la revolución francesa, y son lentos. Las viñas, al igual que los animales y las personas, se adaptan a estos cambios, algunos mejor que otros. De hecho, en la naturaleza te tienes que aguantar con lo que te toca vivir. Lo que pasa -matiza Jaume- es que los humanos somos poco previsores y nos creamos un hábitat desagradable y nuestra actividad afecta a estos cambios. Por ello, debemos ayudar a que este cambio climático no sea tan rápido y apostar por energías renovables y la agricultura ecológica".

# Global Cen: otra forma de medir el campo eléctrico

La empresa ha desarrollado tres aplicaciones: una mejora el crecimiento de diferentes plantas, otra detecta fugas de combustible y la tercera controla la degradación del hormigón

Pep Verger

Global Cen es el nombre comercial de Geotex Cen S.L., que se constituyó en enero de 2015. La empresa ha ganado este año los Premios Emprendedor XXI en Balnear, impulsados por CaixaBank, a través de Day One, su división especializada para empresas de tecnología, innovación y sus inversores. El premio incluye una dotación económica de 5.000 euros y el acceso a un programa internacional de acompañamiento en Silicon Valley, organizado por Easde, o un curso internacional de crecimiento empresarial, Ignite Fast Track, de la Universidad de Cambridge.

"Formamos la empresa porque descubrimos un sistema para medir el campo eléctrico natural, al que llamamos CEN, de una forma especial, que nos ofrece una imagen hasta ahora desconocida", explica José Martín.

El campo eléctrico es conocido desde hace siglos, pero Global Cen ha descubierto una forma particular de medirlo que ofrece una imagen de un parámetro ambiental que hasta



De izquierda a derecha, Miguel Frontera, representante de un family office; José Martín, fundador de Global Cen y el catedrático de la UIB Hipólito Medrano; y Álvaro Sanz, que también es uno de los fundadores de la empresa tecnológica, en el laboratorio que emplean en la UIB.

ahora no tenían en cuenta. "El campo eléctrico natural es omnipresente y con nuestra tecnología podemos ver cambios muy importantes en poco espacio. Estos cambios son importantes para las plantas, pero también para las personas", añade.

La empresa ha ganado los Premios Emprendedor XXI de CaixaBank

La empresa ha realizado ya tres rondas de financiación y ha sumado 350.000 euros en ampliaciones de capital, además de invertir los 140.000 euros de una subvención del Centro para el Desarrollo Industrial por un proyecto Neotec, que tiene como

objetivo el apoyo a la creación y consolidación de nuevas empresas de base tecnológica en España. La pregunta determinante es saber para qué sirve conocer el campo eléctrico. "Podríamos intuir que el campo eléctrico condicionaba el crecimiento ve-

## PORQUE TU CASA

rial. Volvimos a la UIB e hicimos una primera experiencia en los que confirmamos nuestras sospechas. Esta es, precisamente, una de las aplicaciones prácticas de nuestra tecnología", indica.

José asegura que el campo eléctrico condiciona el crecimiento de las plantas y que los mapas de CEN permiten definir dónde pueden crecer más y mejor. "En paralelo, hemos desarrollado un sensor de estado hídrico que va instalado en la planta y que de una forma rápida y sencilla envía en continuo información sobre la red que tiene la planta. Esto mismo permite hacer una gestión perfecta del riego, no solo aborreciendo todo el agua posible, sino manteniendo las plantas en el nivel de estrés óptimo para

Sin embargo, las aplicaciones agrícolas no son las únicas que desarrolla Global Cen.

"Nos hemos dado cuenta de que la imagen que obtenemos del campo eléctrico natural se altera en presencia de contaminación por hidrocarburos, ya sea en gasolinas o en zonas de almacenamiento. Es habitual que haya

Global Cen ha descubierto una forma más precisa de medir el campo eléctrico

fugas y ahora no hay ninguna herramienta eficaz para detectar la posible contaminación que no sea hacer agujeros en el suelo, sondas, en los que en-

cuentras la contaminación o no la encuentras en una forma abarata de buscarla. En los mapas que hacemos nosotros podemos determinar dónde es más probable que haya contaminación. Ahora, los electrodo que se utilizan tienen que enterrarse en el suelo. Eso hace imposible hacer mapas en lugares pavimentados. No so-

trus hemos desarrollado unos electrodos que funcionan en contacto con el suelo. Nos permite hacer mapas en gasolinerías, industrias. Este sistema ya lo hemos testeado con CLJ y con Cepas. Ya hemos hecho servicios puntuales con esta última y ahora firmaremos un primer acuerdo comercial", explica José. El sistema de

Global Cen permite así elaborar un mapa de forma instantánea. Pero la parte más interesante del proyecto está por llegar y es cómo afecta el campo eléctrico natural a los seres humanos. Según indican, las primeras pruebas realizadas muestran claramente que no solo las plantas son sensibles al CEN.



## Agrupar y gana.

No te la juegues con el control de tus gastos. Nos encargamos de tramitar de forma gratuita la cancelación de todos tus créditos con nuestro servicio de Reunificación de deuda.

ANTES PAGABAS AL MES:

- ▾ Préstamo "Reforma Baño" 265,09 € a 18 meses
- ▾ Préstamo "Autocaravana" 381,79 € a 40 meses
- ▾ Tarjeta Crédito "Smart TV" 138,23 € a 10 meses
- ▾ Tarjeta Crédito "Reparación moto" 167,60 € a 9 meses

TOTAL: 952,71 €

Además, quiero añadir un nuevo proyecto para instalar la calefacción en casa, con un coste de 4.900€

AHORA PAGARÁS CADA MES:

393,43\*\*



Escanea este Código QR o entra en [www.cajamar.es/](http://www.cajamar.es/) Descubre cómo ganar agrupando.



En la imagen puede verse el sensor de estado hídrico conectado a diferentes sensores en el laboratorio de Global Cen en la UIB. Una cosecha de máxima calidad", añade. Cada sector de riego puede monitorizarse y así optimizarse. Puede saberse cuando la planta está entrando en estrés para poder regar", indica Martín. De esta manera, se puede realizar un consumo responsable de agua en función de las necesidades reales de la planta.

El campo: víctima, responsable y solución parcial del cambio climático 05/12/2019. AGENCIA EFE, S.A. José Luis Gabriel. "El campo: víctima, responsable y solución parcial del cambio climático". <https://www.efeagro.com/noticia/campo-clima-cop/>

Participación en el Fruit Attraction, Noviembre 2019. Technology Attraction: INIA, tecnología al servicio de la agricultura. <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcQUwe54N1kWoJqx87CbLo73o6Jf0VlvOGXpeGlsQ3scMHeHtVw>

[https://elpais.com/sociedad/2019/05/07/actualidad/1557249602\\_393415.html](https://elpais.com/sociedad/2019/05/07/actualidad/1557249602_393415.html)

[https://www.abc.es/sociedad/abci-comer-erizos-o-caracoles-infectados-crudos-o-poco-cocinados-puede-causar-meningitis-201909170323\\_noticia.html](https://www.abc.es/sociedad/abci-comer-erizos-o-caracoles-infectados-crudos-o-poco-cocinados-puede-causar-meningitis-201909170323_noticia.html)

<https://www.cronicabaleares.es/2019/09/detectan-mallorca-parasito-meningitis/>

[https://www.cope.es/emisoras/illes-baleares/baleares/mallorca/noticias/detectan-por-primera-vez-mallorca-parasito-que-puede-causar-meningitis-20190916\\_499030](https://www.cope.es/emisoras/illes-baleares/baleares/mallorca/noticias/detectan-por-primera-vez-mallorca-parasito-que-puede-causar-meningitis-20190916_499030)

[https://www.antena3.com/noticias/salud/detectan-mallorca-gusano-capaz-causar-meningitis\\_201909165d7f888f0cf2c4ff8b290d81.html](https://www.antena3.com/noticias/salud/detectan-mallorca-gusano-capaz-causar-meningitis_201909165d7f888f0cf2c4ff8b290d81.html)

<https://www.20minutos.es/noticia/3765292/0/uib-detecta-mallorca-gusano-capaz-causar-meningitis/>

<https://gastronomicament.cat/ca/detectat-a-mallorca-un-cuc-que-pot-provocar-meningitis>

<https://www.20minutos.es/noticia/3770510/0/gusano-mallorca-meningitis/>

<https://www.elmundo.es/baleares/2019/09/23/5d8882e7fdddff164d8b4604.html>

<https://www.diariodemallorca.es/mallorca/2019/09/16/detectan-primera-vez-mallorca-gusano/1448773.html>

<https://www.diariodemarratxi.com/marratxi-sera-referencia-en-un-proyecto-europeo-de-investigacion-sobre-el-mosquito-tigre/>

<https://www.diariodemarratxi.com/marratxi-inicia-el-trabajo-de-campo-del-proyecto-europeo-para-investigar-al-mosquito-tigre/>

<https://www.diariodemallorca.es/mallorca/2019/07/05/falta-lluvias-calor-junio-propician/1431584.html>

[https://www.arabalears.cat/societat/sang-pell-aixi-trien-mosquits-victimes-piquen-mes\\_0\\_2283371708.html](https://www.arabalears.cat/societat/sang-pell-aixi-trien-mosquits-victimes-piquen-mes_0_2283371708.html)

<http://lincc.uib.eu/es/entrevista-dra-claudia-paredes-estudio-parasito-cambio-climatico/>

<https://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2019/05/19/crisis-insectos-perspectiva-pitiusa/1067586.html>

<https://territorioibiza.wordpress.com/tag/insectos-de-ibiza/>

<https://mundohispanico.com/el-numero-58-espanta-a-las-moscas-cierto-o-falso/2/>

[La UIB detecta errores del 300% en la red de prevención de inundaciones](#)

[Les marjades juegan un papel decisivo en la recuperación forestal tras un incendio](#)

[La UIB analiza alertas de diez minutos para prevenir inundaciones como la de Sant Llorenç](#)

[Millorar la fiabilitat de les xarxes hidromètriques per gestionar millor el risc d'inundació](#)

[Seminari internacional sobre planificació i gestió del risc d'inundació en ambients mediterranis](#)

[Más del 50% del área incendiada en 2013 en Andratx ya presenta cobertura vegetal](#)

[Els experts avisen: "No tenim dades fiables per emetre alertes d'emergències per evitar catàstrofes a les Balears"](#)

[La ciència aplicada a la torrentada](#)

[El Govern, la UIB y «la Caixa» presentan \*Gestió ambiental post-incendi forestal\*, un estudio líder en el Mediterráneo](#)

[El Govern, la UIB i "la Caixa" presenten la publicació «Gestió ambiental post-incendi forestal», un estudi pioner a la Mediterrània](#)

[Presenten la publicació 'Gestió ambiental post-incendi forestal', un estudi capdavanter a la Mediterrània](#)

[Un estudio confirma que las 'marjades' tienen un papel relevante en la recuperación forestal tras un incendio - Europapress](#)

[Balears, puntera en Europa en la gestión post-incendio](#)

[El gran incendi d'Andratx, un cas d'estudi pioner sobre la regeneració després d'un foc](#)

[IB3 Notícies Migdia a partir de 22'20''](#)

[Un estudio confirma que las 'marjades' tienen un papel relevante en la recuperación forestal tras un incendio – La Vanguardia](#)

[Un estudio confirma que las 'marjades' tienen un papel relevante en la recuperación forestal tras un incendio – 20minutos](#)

[Seminari La Geografia de les Muntanyes de l'Atles](#)

[Drons per a millorar la gestió de les àrees forestals cremades](#)

[El Gobierno aprueba un plan hidrológico que deja edificar en zona inundable](#)

[Despliegue de la red pública IoTIB de alta disponibilidad basada en tecnología LoRAWAN](#)



# vitivin

## CÓMO MEJORAR LA ESTABILIZACIÓN Y EL EMBOTELLADO



VINVENTIONS



**INSCRIPCIONES 25 €**  
*en*  
[WWW.VITIVIN.PRO/JORNADA-MALLORCA-2019](http://WWW.VITIVIN.PRO/JORNADA-MALLORCA-2019)



enartis  
improving innovation



havago  
CHEMICALS

*Colaboran:*



MALLORCA  
PLA I LLEVANT  
DENOMINACIÓ D'ORIGEN



DENOMINACIÓ D'ORIGEN  
BINISSALEM  
MALLORCA



INAGEA



MA  
LLOR  
CA  
vi de la terra

**29 NOVIEMBRE**

NUEVA UBICACIÓN: Càmbra de Comerç  
(Carrer de l'Estudi General, 7, Palma)

**JORNADA TÉCNICA:**

**9.00 h - INNOVACIONES EN LOS TRATAMIENTOS DE ESTABILIZACIÓN DEL VINO**  
Fernando Zamora  
Catedrático e investigador en la URV y Presidente de la subcomisión de Tecnología de la OIV

**9.45 h - FILTRACIÓN, EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES**  
Jean-François Hébrard  
Asesor en viticultura y enología ecológica

**10.20 h - DETERMINAR EL CICLO DE VIDA DEL VINO, GESTIONANDO EL OXÍGENO EN EL EMBOTELLADO**  
Marta Arranz  
Enóloga de Wine Quality Solutions en Vinventions

**10.55 h- PAUSA CAFÉ**

**11.45 h - CONTROL MICROBIOLÓGICO EN LA FILTRACIÓN Y EL EMBOTELLADO**  
Sergi Ferrer  
Catedrático de Microbiología, grupo Enolab de la UV

**12.20 h - CÓMO ENVASAR EN VÍDRIO CON ÉXITO**  
Anna Rius  
Jefa de Calidad, Clientes y Expediciones en Verallia (fábrica de Montblanc)

**12.55 h - LA IMPORTANCIA DEL TAPONADO Y CÓMO HACERLO CON ÉXITO**  
Ramon Viader  
Farmacéutico y enólogo especialista en gestión de la calidad total y consultor experto en vinos

**13.30 h- COMIDA FINGERFOOD Y NETWORKING**

PLAZAS MUY LIMITADAS  
Contacto: [info@vitivin.pro](mailto:info@vitivin.pro)



## Canvi climàtic: evidències i projeccions dels seus efectes sobre la biosfera

- **Canvi climàtic, la informació és poder**  
14 de juny · Mònica Lopez, Cap de meteorologia de RTVE
- **Com poden respondre les plantes al canvi climàtic?**  
7 d'octubre · Jaume Flexas, UIB
- **Canvi climàtic en el medi marí:  
causes, conseqüències i reptes de futur**  
30 d'octubre · Damià Gomis, IMEDEA, CSIC-UIB
- **Incendis forestals en un clima canviant**  
13 de novembre · Juli Pausàs, CIDE, CSIC-UV
- **Dels mars tropicals a la Mediterrània:  
quin és el futur dels esculls de corall i els boscos  
animals davant el canvi climàtic?**  
20 de novembre · Cristina Linares, UB
- **Relacions entre qualitat de l'aire i canvi climàtic.  
Cap on anem en cada cas?**  
12 de desembre · Xavier Querol, IDAEA, CSIC

**Cicle de conferències al CaixaForum Palma · 2019, 19.00 h**

Organitza: Secció de la Societat Catalana de Biologia  
a les Illes Balears



Societat Catalana  
de **BIOLOGIA**



Institut  
d'Estudis  
Catalans



IMEDEA



CSIC

**CaixaForum**  
Palma  
Obra Social "la Caixa"

# GESTIÓ AMBIENTAL POST-INCENDI FORESTAL

MONITORATGE I CONTROL DE PROCESSOS  
ECOGEOMORFOLÒGICS AMB TECNOLOGIES DE PRECISIÓ



EDITAT PER JOAN ESTRANY I JORGE GAGO

Dr. Hipólito Medrano Gil

***Sector primari i la lluita  
contra el canvi climàtic***

Dimarts, 10 de desembre  
19.00 hores  
Can Campaner (Palma)  
Entrada lliure i gratuïta



G CONSELLERIA  
O AGRICULTURA,  
I PESCA I ALIMENTACIÓ  
B





GOVERN  
ILLES  
BALEARIS

Illes  
Sostenibles



## CICLE DE CONFERÈNCIES COP25\_Illes Balears

9, 10 i 11 de desembre

«Les polítiques de mobilitat i la lluita  
contra el canvi climàtic. Els reptes de  
les Illes Balears»

**Dia** Dilluns 9 de desembre  
**Horari** 17:00  
**Ponent** Jaume Mateu  
Director general de Mobilitat

«Sector primari i la lluita contra el  
canvi climàtic»

**Dia** Dimarts 10 de desembre  
**Horari** 19:00  
**Ponent** Hipólito Medrano  
Catedràtic de Fisiologia Vegetal de la  
Universitat de les Illes Balears  
Director de l'INAGEA

«Valoració econòmica dels serveis  
ambientals: posidònia i espais  
naturals»

**Dia** Dimecres 11 de desembre  
**Horari** 10:00  
**Ponent** Antoni Riera  
Catedràtic d'Economia Aplicada de la  
Universitat de les Illes Balears

### Can Campaner

C/ Can Campaner, 4, Palma

## Conferència «Què està passant amb els insectes? L'efecte del canvi climàtic i altres factors en les poblacions d'insectes», a càrrec del Dr. Miguel Ángel Miranda

El pròxim dimarts 28 de gener tindrà lloc la quarta sessió de l'any acadèmic 2019-20 del cicle divulgatiu sobre el canvi climàtic, organitzat pel LINCC UIB. El Dr. Miguel Ángel Miranda, professor del Departament de Biologia de la UIB, pronunciarà la conferència «Què els passa als insectes? L'efecte del canvi climàtic i altres factors en les poblacions d'insectes».

**Data i horari:** dimarts 28 de gener de 2020, de 19 a 21 h.

**Lloc:** aula 22, 2ª Planta, Edifici Sa Riera, Palma (Illes Balears)

**Activitat oberta al públic en general**

**Cartell promocional de la conferència**

Conferència  
«Què els passa als insectes?  
L'efecte del canvi climàtic  
i altres factors en les  
poblacions d'insectes»

Universitat de les Illes Balears  
#SOM  
UIB

Cicle de conferències del LINCC UIB sobre el canvi climàtic  
Per **Miguel Ángel Miranda**  
Professor del Departament de Biologia de la UIB

**28 de gener** de 2020  
19 hores  
**Edifici Sa Riera**  
carrer de Miquel dels Sants Clots, 2, Palma

lincc.uib.eu

Seminari:  
**La Geografia de les Muntanyes de l'Atlas, Marroc**  
Dies 1 i 2 de juliol de 2019

Campus de la UIB

## Programa

### Dilluns 1 de juliol

Edifici Antoni Maria Alcover i Sureda, Aula de Graus

11.00 - 13.00 h 'Geoparcs i Geoturisme a l'Alt Atlas, Marroc'  
**Prof. Yahia El Khaiki, Catedràtic de Geografia Física, Degà de la Facultat de Lletres i Humanitats, Universitat Sultan Moulay Slimane, Beni-Méllal, Marroc.**

16.00 - 18.00 h 'Registres lacustres al Darrer Màxim Glacial, Clima Holocè i canvis ambientals a les Muntanyes de l'Atlas Mitjà, Marroc'.  
**Prof. Hanane Reddad, Professora de Geografia Física, Universitat Sultan Moulay Slimane, Beni-Méllal, Marroc.**

### Dimarts 2 de juliol

Ca n'Óleo, Carrer de l'Almudaina, 4, Palma

17.00 - 18.30 h 'El potencial regional de la Regió de Beni-Méllal Khenitra, Marroc'.  
**Prof. Yahia El Khaiki, Catedràtic de Geografia Física, Degà de la Facultat de Lletres i Humanitats, Universitat Sultan Moulay Slimane, Beni-Méllal, Marroc.**

18.30 - 20.00 h 'Anàlisi dels processos de degradació i erosió a les Muntanyes de l'Atlas Mitjà mitjançant tecnologies de precisió: el projecte OPTIMISM'.  
**Prof. Hanane Reddad, Professora de Geografia Física, Universitat Sultan Moulay Slimane, Beni-Méllal, Marroc.**

#### ORGANITZA:



Institut d'Investigacions Agroambientals  
i d'Economia de l'Aigua



Mediterranean Ecogeomorphological and  
Hydrological Connectivity Research Team

#### Amb el suport de:

Projecte OCDS-CUD2017/07 (modalitat II)



Universitat  
de les Illes Balears

Departament  
de Ciències Geogràfiques

Centre  
d'Investigacions  
en Geomorfologia i Hidrologia

Erasmus+  
KA 107 - Spain



'Seminaris de primavera de l'INAGEA'  
dimecres 27 i dijous 28 de 2019

Sala de Graus de l'Edifici Antoni Maria Alcover i Sureda  
Campus de la UIB

## Programa

### Dimecres 27 de març

10.30 - 11.30 h 'Sostenibilidad en campos de golf'  
**Sr. Borja Azpilicueta, Director del Camp del Club de Golf d'Alcanada.**  
**Sr. Pablo Morán, Headgreenkeeper del Camp de Golf de Puntiró.**

11.30 - 12.00 h *Coffee break*

12.00 - 12.45 h 'Innovación y Sostenibilidad en terrenos de juego de LaLiga'.  
**Sr. Pedro Fernández-Bolaños, Coordinador per a la qualitat dels terrenys de joc, Laliga.**

12.45 - 13.30 h 'Sostenibilidad en la construcción y mantenimiento de céspedes deportivos. Villarreal C.F.'  
**Sr. Vicente Alpuente, Director d'Instal·lacions i Manteniment en Villarreal, CF, S.A.D.**

13.30 - 14.15 h 'Los nuevos retos para la innovación en el sector agrario'.  
**Dr. José Luis Cruz Macein, Investigador i Cap de Servei i Desenvolupament Rural, Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural Agrario y Alimentario.**

### Dijous 28 de març

10.00 - 10.45 h 'Dinámica estacional de los vectores de Xylella y su potencial transmisor en los cultivos de Baleares'.  
**Dr. Miquel Àngel Miranda Chueca, Professor de l'Àrea de Zoologia de la Universitat de les Illes Balears i Investigador de l'INAGEA.**

10.45 - 11.30 h 'Enfermedades marinas emergentes en las Islas Baleares'.  
**Dr. Gaetano Catanese, Dr. José María Valencia i la Dra. Amalia Grau, Investigadors del Laboratori d'Investigacions Marines i Acuicultura, LIMIA. Govern de les Illes Balears.**

11.30 - 12.00 h *Coffee break*

12.00 - 12.45 h 'Proyecto ACUIPLASTIC. Plásticos derivados de la acuicultura: Impactos y efectos en redes tróficas marinas'.  
**Sra. Elvira Álvarez Pérez, Tècnica de Suport del Centre Oceanogràfic de Balears (COB) del Instituto Español de Oceanografía (IEO).**

12.45 - 13.30 h 'Análisis de contaminantes emergentes en suelo y agua'.  
**Dra. Rosa Ana Pérez Martín, Científica Titular de l'INIA, Madrid.**



Institut d'Investigacions Agroambientals  
i d'Economia de l'Aigua



Universitat  
de les Illes Balears



## Programa

### Dimecres 22 de maig

9.00 - 9.30 h Obertura i benvinguda

09.30 - 10.00 h 'Mortalidad asociada a la estabulaci3n de los 106 ejemplares de *Pinna nobilis* en el centro de IRTA: causas probables y tratamiento. Estado de las poblaciones naturales en las bahias del Delta del Ebro'  
**Dra. Patricia Prado Villegas**, Investigadora de l'IRTA, Algües Marines i Continentals (AMIC)

10.00 - 10.30 h 'Mantenimiento de *Pinna nobilis* en condiciones de cuarentena: mortalidades e histopatología'.  
**Dr. José Ignacio Navas**, Cap del Departament de Producci3n, IFAPA, Centro Agua del Pino.

10.30 - 11.00 h *Coffee break*

11.00 - 11.30 h 'Aspectos morfol3gicos de *Haplosporidium pinnae* y de la infecci3n que causa en *Pinna nobilis*' (A. Villaba, G. Catanese, J.M. Valencia, M.J. Carballal y A. Grau)  
**Dr. Antonio Villalba García**, Investigador del Centro de Investigaciones Marifias (CIMA), Conselleria do Mar, Xunta de Galicia.

11.30 - 12.00 h 'The Health status of *Pinna nobilis* in the Italian waters'.  
**Dra. Francesca Carella**, Investigadora de Patologia comparada amb animals marins al Departament de Biologia de la Universit3 di Napoli Federico II.

12.00 - 12.30 h 'Diagn3stico molecular de *Haplosporidium pinnae* mediante qPCR e ISH'.  
**Dra. Mònserrat López Sanmartín**, Tècnic de suport a la recerca, l'IFAPA, Centro Agua del Pino, Junta de Andalucía

12.30 - 13.00 h 'Two years after: spread of *Pinna nobilis* die-off in the western Mediterranean and measures taken to counteract it'.  
**Dr. José Rafael García March**, Coordinador Científic d'IMEDMAR-UCV

13.00 - 13.15 h 'Evento de la mortalidad masiva de *Pinna nobilis*: búsqueda, seguimiento y reagrupaci3n de supervivientes' (M. Vázquez, E. Álvarez y S. Deudero)  
**Dra. Maite Vázquez-Luis**, Investigadora del Centre Oceanogràfic de Balears, IEO

13.15 - 13.45 h Taula Rodona. Modera la Dra. Amàlia Grau



Institut d'Investigacions Agroambientals  
i d'Economia de l'Aigua



Universitat  
de les Illes Balears



GOVERN  
ILLES  
BALEARNS



G VICEPRESIDÈNCIA  
O I CONSELLERIA  
I INNOVACI3  
B RECERCA I TURISME  
DIRECCI3 GENERAL  
INICIACI3 RECERCA

## 'Seminari Internacional sobre planificació i gestió del risc d'inundació en ambients mediterranis'

### Coordinador:

Dr. Joan Estrany, Professor Titular de Geografia Física, Departament de Geografia, UIB

### Comitè Organitzador:

Dr. Maurici Ruiz, Professor Contractat Doctor-interi de Geografia Humana, UIB  
Dr. Bartomeu Alorda, Professor Titular de Tecnologia Electrònica, UIB  
Dr. José A. López-Tarazón, Contractat post-doctoral 'Vicenç Mut', CAIB, UIB  
Sr. Josep Fortesa, Contractat FPI-CAIB, UIB  
Sr. Julián García-Comendador, Contractat FPU-Ministerio de Innovación, Ciencia y Universidades, UIB  
Sra. Belén Escutia, Personal d'Administració i Serveis de l'INAGEA



6 de març de 2019  
de 9 a 14 hores

Sala d'actes de l'edifici Arxiduc Lluís Salvador, Campus UIB



Institut d'Investigacions Agroambientals i d'Economia de l'Aigua



Mediterranean Ecogeomorphological and Hydrological Connectivity Research Team



Universitat de les Illes Balears



## 'Seminari Internacional sobre planificació i gestió del risc d'inundació en ambients mediterranis'

Dimecres, 6 de març de 2019

Les inundacions ocorregudes el passat octubre de 2018 a Europa causaren un total de 69 víctimes mortals i centenars de milions d'euros en pèrdues materials. Un d'aquests episodis afectà greument la comarca de Llevant de l'illa de Mallorca, essent el municipi de Sant Llorenç des Cardassar el més afectat. Aquest fet va xocar i va alarmar la societat enfront de la incertesa que genera el fenomen natural de més risc a les Illes Balears.

L'INAGEA organitza aquesta activitat amb la voluntat d'aportar coneixement científicotècnic per prevenir i pal·liar les conseqüències d'aquests desastres naturals. El seminari pretén ser un espai de debat interdisciplinari basat en el progrés científic de la comprensió dels mecanismes físics, la predecibilitat de fenòmens meteorològics d'alt impacte social i la integració de les tecnologies de la comunicació.

Dr. Hipólito Medrano  
Director de l'INAGEA

### Programa

8.45 - 9.00 h Recepció dels assistents

9.00 - 9.30 h Obertura i Benvinguda

SESSIÓ 1. Eines avançades en la detecció primerenca dels riscos d'inundació. Modera el Dr. Joan Estrany

9.30 - 10.00 h An extreme rainfall detection system based on near real-time measurements. **Dra. Irene Angelucetti** (ITHACA-Information Technology for Humanitarian Assistance, Cooperation and Action, Italy).

10.00 - 10.30 h Previsiones hidrològiques como ayuda en la toma de decisiones: funcionamiento y aplicabilidad. **Dr. Raphael Mutzner** (Hydrique Engineers - Switzerland)

10.30 - 11.00 h Coffee break

SESSIÓ 2. La gestió de l'emergència en episodis d'inundació. Modera el Dr. Maurici Ruiz

11.00 - 11.30 h La Planificación de protección civil ante el riesgo de inundaciones. **Sra. Ariane Álvarez Seco** (Dirección General de Protección Civil y Emergencias, Ministerio del Interior, Gobierno de España)

11.30 - 12.00 h Atención, hemos recibido un aviso de AEMET. **Sra. María José Guerrero** (Delegada Territorial a les Illes Balears de l'Agència Estatal de Meteorologia - AEMET)

12.00 - 12.30 h Predicción y gestión de la emergencia. **Sr. Joan Pol Pujol** (Cap del Servei d'Ordenació d'Emergències, Govern de les Illes Balears)

SESSIÓ 3. De la hidràulica a la hidrologia com a reptes a incorporar en la presa de decisions. Modera el Dr. José A. López Tarazón

12.30 - 13.00 h Efectos en la vegetación en el cauce desde el punto de vista de la hidràulica fluvial. Vegetación vs Inundabilidad. **Dr. Francisco Vallés** (Departament d'Enginyeria Hidràulica i Medi Ambient, Universitat Politècnica de València)

13.00 - 13.20 h Monitorización de la hidrologia superficial en la Isla de Mallorca. Integración SIG en la vulnerabilidad territorial y el riesgo de inundación. **Dr. Joan Estrany** (Professor Titular de Geografia Física, Universitat de les Illes Balears) i, **Dr. Maurici Ruiz** (Professor Contractat Doctor interi de Geografia Humana, Universitat de les Illes Balears)

SESSIÓ 4. Taula rodona. Modera el Dr. Bartomeu Alorda

13.20 - 14.00 h Integració de tecnologies de comunicacions en la gestió i planificació del risc d'inundació. **Sr. Mateu Puigròs** (Batle de Sant Llorenç des Cardassar); **Sr. Antoni Bernat** (Cap del Departament d'Emergències del Govern de les Illes Balears); **Sr. Alfredo Barón** (Ex-cap del Servei d'Estudis i Planificació de la Direcció General de Recursos Hídrics, Govern de les Illes Balears); **Sr. Joan Carles Fuster** (Cap del Servei d'Ordenació del Territori del Consell de Mallorca); **Sr. Bartomeu Tugores** (Gerent d'IBETEC, Entitat Pública Empresarial de Telecomunicacions i Innovació de les Illes Balears)

14.00 h Cloenda, a càrrec del Dr. Hipólito Medrano i del Dr. Joan Estrany

15.30 h Visita a Sant Llorenç des Cardassar. Coordina el Dr. José A. López-Tarazón, Sr. Josep Fortesa, Sr. Julián García Comendador i el Dr. Joan Estrany. Efectes hidrològics i geomorfològics a escala conca de drenatge. Impactes de la torrentada en entorns rurals i urbans



Universitat  
de les Illes Balears



## THE USE OF NBT IN PLANT BREEDING IN THE EUROPEAN UNION

[L'ús de les NBT en la millora vegetal a la Unió Europea]

International Seminar

20 May 2019, Palma

Universitat de les Illes Balears

(Aula de Graus de l'Edifici Antoni Maria Alcover)

### SEMINAR PROGRAMME

Opening

15:30 – 15:40

**Dr. Jeroni Galmés Galmés**

*Professor Titular de Universitat at the University of the Balearic Islands (Dept of Biology)*

**Dr. Hipólito Medrano Gil**

*Chair Professor at the University of the Balearic Islands (Dept of Biology) and Director of the Agro-Environmental and Water Economics Institute (INAGEA)*

Panel: The use of NBT in plant breeding in the European Union

15:40 – 18:30

**Dr. Cécile Collonnier**

*Expert on Biomolecular techniques of the CPVO (Technical Unit)*

**“New genome editing technologies: applications to plant research and breeding”**

[Noves tecnologies d'edició genòmica: aplicacions a la recerca científica sobre les plantes i a la millora vegetal]

**Dr. Dennis Eriksson**

*Researcher at the Swedish University of Agricultural Sciences, Alnarp, Sweden (Dept of Plant Breeding)*

**“Precision breeding in Europe – the techniques, their impact and their regulations”**

[Millora vegetal de precisió a Europa – les tècniques, el seu impacte i la seva regulació]

**Dr. Juan Antonio Vives Vallés**

*Professor Contractat Doctor at the University of the Balearic Islands (Dept of Private Law)*

**“The Judgment of the CJEU of 25 July 2018 on mutagenesis”**

[La Sentència del TJUE de 25 de juliol de 2018 sobre mutagènesi]

Colloquia

18:30 – 19:00



Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

una manera de hacer  
europa



**Universitat**  
de les Illes Balears



**INTELLECTUAL PROPERTY IN AGRICULTURE**

International Conference

21 May 2019, Palma

Universitat de les Illes Balears  
(Sala de Graus de Dret, edif. Jovellanos)

**CONFERENCE PROGRAMME**

Registration

9:00 – 9:30

Opening

9:30 – 10:00

**Juan Antonio Vives Vallés**

University of the Balearic Islands

**Antonio Condé Tejón**

Director of the Department of Private Law of the University of the Balearic Islands

**Francisco López Simó**

Dean of the Faculty of Law of the University of the Balearic Islands

**Hipólito Medrano Gil**

Director of the Agro-Environmental and Water Economics Institute (INAGEA)

**Llorenç Huguet Rotger**

Rector Magnificus of the University of the Balearic Islands

10:00 – 10:30 Coffee break

Panel 1: Intellectual Property on Plants

10:30 – 14:00

**Francesco Mattina**

*"The European System of Plant Breeders' Rights"*

**Laura Piñán González**

*"Introduction to DUS Testing for PVP"*

**Cécile Collonnier**

*"The use of biomolecular techniques in DUS Testing for PVP"*

**Dámaso Gallardo**

*"Patent protection of biotechnological inventions on plants"*

14:00 – 15:30 Lunch

Panel 2: Presentation of the International Research Network "IP in Agriculture"

15:30 – 16:30

**Juan Antonio Vives Valles**

*"The International Research Network 'IP in Agriculture', origin, current situation and prospects"*

**Maria Pilar Iñiguez Ortega**

*"The University of Alicante and Intellectual Property on Plants"*

**Jakub Kepiński**

*"Agriculture and Intellectual Property in Poland"*

**Jeroni Galmés**

*"The Agro-Environmental and Water Economics Institute (INAGEA)"*

16:30 – 17:00 Coffee break

Panel 1: Intellectual Property on Plants

17:00 – 19:30

**Anselmo Martínez Cañellas**

*"Plant Variety Rights, Trademarks and GIs"*

**María Isabel Montserrat Sánchez-Escribano**

*"New challenges on the criminal law protection of biotechnology"*

**Zaneta Pacud**

*"Protection of regulatory data in agriculture: plant protection products and novel food"*

**Natale Rampazzo**

*"The importance of GIs for the current agricultural policy"*

**SPEAKERS**

**Dr. Cécile Collonnier**

Expert on Biomolecular techniques of the CPVO

**Mr. Dámaso Gallardo, M.Sc.**  
European Patent Attorney at Clarke, Modet & C<sup>o</sup>

**Dr. Jeroni Galmés**

Professor Titular de Universitat at the University of the Balearic Islands

**Dr. Jakub Kepiński**

Assistant professor at the Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland

**Dr. Anselmo Martínez Cañellas**

Professor Titular de Universitat at the University of the Balearic Islands

**Mr. Francesco Mattina, LL.M., LL.M.**

Vice-President of the Community Plant Variety Office (CPVO)

**Dr. María Isabel Montserrat Sánchez-Escribano**

Profesora Contratada Doctora at University of the Balearic Islands

**Dr. Zaneta Pacud**

Assistant Professor at the Institute of Law Studies at the Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland

**Dr. Maria Pilar Iñiguez Ortega**  
Profesora Titular de Universitat at the University of Alicante

**Ms. Laura Piñán González**  
PVP Course coordinator and DUS Examiner Specialist at Naktuinbouw, The Netherlands

**Dr. Natale Rampazzo**

Senior Researcher at the Research Institute on Innovation and Services for the Development (IRISS) – Italian National Research Council (CNR), Naples, Italy

**Dr. Juan Antonio Vives Valles**  
Professor Contractat Doctor at the University of the Balearic Islands

**PANEL MODERATORS**

**Dr. Juan Franch Fluxà**

Professor Contractat Doctor at the University of the Balearic Islands

**Dr. José Luis Mateo Hernández**  
Professor Contractat Doctor at the University of the Balearic Islands

**Dr. Petra María Thomàs Puig**  
Professora Titular de Universitat at the University of the Balearic Islands



Fondo Europeo de  
Desarrollo Regional

una manera de hacer  
europa

*Fecha de siembra y ajuste de la dosis de fertilizante demuestran tener un fuerte impacto en el rendimiento*

# Efecto de la fecha de siembra y el abonado nitrogenado en el desarrollo y las características del trigo blando

4



J.L. Gabriel, E.F. de Andrés, M.A. Porcel,  
D. Martín, M.L. Gandía, L.E. Moraleda,  
J.L. Tenorio

*INIA-INAGEA- Instituto Nacional de Investigación y  
Tecnología Agraria y Alimentaria*

grandes  
CULTIVOS

*España, por sus condiciones meteorológicas, topográficas y edafológicas, es un país donde las consecuencias del cambio climático (con temperaturas cada vez más altas y días de lluvia más escasos y más torrenciales) pueden tener un impacto cada vez mayor. Aunque las medidas para mitigar o frenar las emisiones de gases de efecto invernadero son importantes y necesarias, al depender de tantos sectores y ser un problema de carácter mundial, las medidas tomadas por un único agricultor no garantizan en ningún caso los resultados a nivel local. Por tanto, se hace cada vez más urgente encontrar soluciones para adaptarse a estas nuevas condiciones y para evitar pérdidas de rendimiento a gran escala en el futuro, sobre todo en los secanos españoles.*

**P**ara estudiar algunas de las posibles medidas de adaptación, así como el efecto de las altas temperaturas y la falta de agua en la formación del grano, en el INIA se cuenta con un ensayo que pretende analizar durante al menos 3 años estos parámetros. En este artículo se presentan los resultados del primer año de trabajo, durante la campaña de cereal 2017/18 (que contó con un otoño muy seco y una primavera especialmente húmeda), en una parcela de trigo blando (variedad Cosaco) cultivado en la finca de la Canalija (Alcalá de Henares). El suelo con el que se contó se clasificó como alfisol cálcico, era francoarenoso, partía de 1,2% de materia orgánica y con un pH de 8. Las hipótesis de partida fueron, por un lado, que los cambios en las temperaturas y el riesgo de sequía en alguna de las fases críticas del cultivo de trigo pueden hacer recomendable cambiar las fechas de siembra para reajustar el ciclo del cultivo a condiciones climáticas más favorables. Por eso se compararon tres fechas distintas: 16 de octubre, 16 de noviembre y 12 de febrero (esta última para tratar de evaluar el efecto extremo de la sequía y las altas temperaturas en la fase de llenado de grano). Por otro lado, se consideró que controlar el desarrollo del cultivo para evitar un crecimiento demasiado elevado durante los periodos donde tenga una mayor disponibilidad de agua, puede permitir un menor impacto de la falta de lluvia durante las fases de floración y llenado del grano, cuando el agua puede ser más escasa. Por eso se compararon también 3 dosis de fertilización nitrogenada que consistieron en 54 (tradicionalmente usada en la zona), 27 y 0 kg N ha<sup>-1</sup>, aplicados en forma de nitrosulfato amónico al comienzo del encareado (9 de marzo para las dos primeras fechas de siembra y 10 de abril para la tercera), sin nada de nitrógeno en fondo.

Efecto de la fecha de siembra y el abonado nitrogenado en el desarrollo y las características del trigo blando. 22/05/2019. José Luis Gabriel; Eulogio F. de Andrés; Miguel A. Porcel; Diana Martín-Lammerding; María L Gandía; Luis E. Moraleda; José L Tenorio. En: Grandes Cultivos. 24, pp. 4 - 9. ISSN 2462-4055

A close-up photograph of soil. In the center, a small yellow seedling with a white root is visible. To its right, a piece of light-colored wood or straw lies on the surface. The soil is brown and textured, showing signs of organic matter and microbial activity.

Los cultivos cubierta de invierno mejoran la fertilidad y la calidad del suelo gracias a su efecto en la micorrización

Hontoria C.<sup>1</sup>  
García-González I.<sup>1</sup>  
Gabriel J.L.<sup>2,3</sup>  
Alonso-Ayuso M.<sup>1,2</sup>  
Quemada M.<sup>1,2</sup>

Los cultivos cubierta de invierno mejoran la fertilidad y la calidad del suelo gracias a su efecto en la micorrización. 01/04/2019. Chiquinquirá Hontoria; Irene García-González; José Luis Gabriel; María Alonso-Ayuso; Miguel Quemada. En: Agricultura de Conservación. 41, pp. 30 - 39. ISSN 1885-8538

<https://elmon.cat/vadevi/balears-vadevi/mallorca/pepe-escalona>

## Reconocimientos:

MIÉRCOLES, 27 DE NOVIEMBRE DE 2019

### Tres investigadores de la Universitat, entre los más citados del mundo en 2019

R.L. | PALMA

Tres investigadores de la Universitat de les Illes Balears (UIB) figuran entre los más citados del mundo en 2019.

El ránking internacional Highly Cited Researchers 2019 destaca a Jaume Flexas, Hipólito Medrano y Miquel Ribas, del grupo de investigación en Biología de les Plantes en Condicions Mediterrànies (Plantmed) y del Institut de Recerca Agroambiental i d'Economia de l'Aigua (Inagea), entre los 6.216 investigadores más influ-

yentes del mundo, pues disponen de diversos trabajos situados entre el 1 % de los más citados en su campo de estudio y durante un mismo año.

Flexas y Medrano son catedráticos del área de Fisiología Vegetal del Departament de Biologia. Ribas es profesor titular de la misma área.

Desde 2002, Highly Cited Researchers identifica científicos que han demostrado una influencia excepcional, reflejada a través de múltiples artículos frecuentemente citados durante la última década.



Miquel Ribas, Hipólito Medrano y Jaume Flexas. Foto: UIB



# Jornada INTERCLUSTERING AIGUA EUROREGIÓ

23 de maig  
Auditori Parc Bit,  
Centre Empresarial, Palma,  
Illes Balears

## Participants

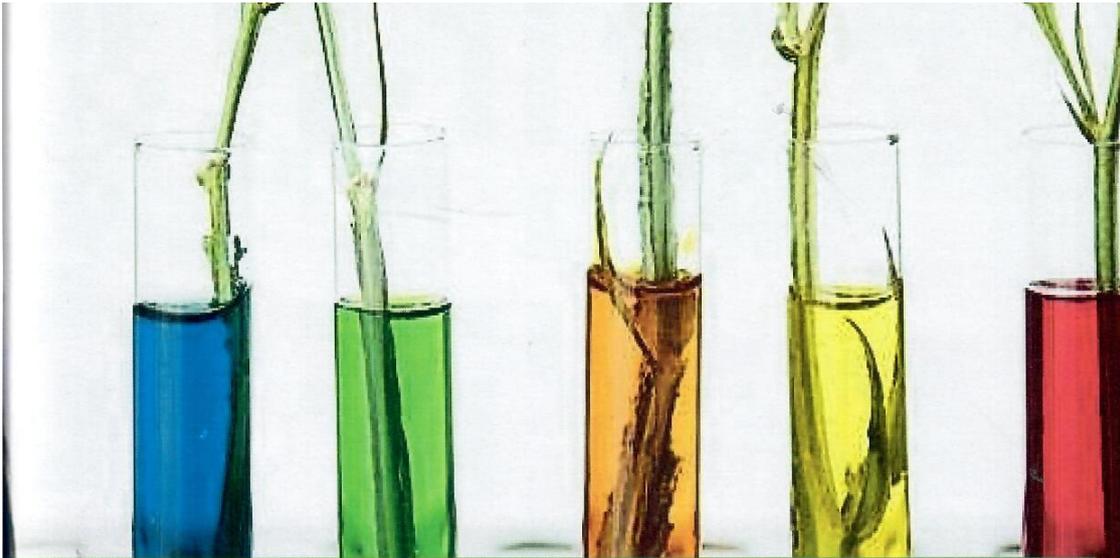
Empreses i actors rellevants de les tres regions del sector de l'aigua  
Membres de l'Euroregió i de la Comissió Innovació  
Representants dels 3 clústers del sector aigua

L'objectiu d'aquesta actuació de l'Euroregió és fomentar la col·laboració empresarial entre els tres membres de l'Euroregió en l'àmbit de l'aigua. Durant la jornada es presentarà la nova Crida a manifestació d'interès 2019 i, posteriorment, s'organitzarà una sessió de pitch i trobades bilaterals per promoure el coneixement mutu i l'emergència d'idees de projectes col·laboratius.

## Agenda de la Jornada

Benvinguda a l'Auditori - **9:30 - 10:00**  
Benvinguda institucional - **10:00 - 10:20**  
Presentació CMI Euroregional del sector Aigua - **10:20 - 11:50**  
Pausa cafè - **11:50 - 12:20**  
Pitch Start ups - **12:20 - 14:00**  
Dinar de networking - **14:00 - 15:00**  
Trobades bilaterals entre empreses i actors de les tres regions - **15:00 - 16:30**  
Tancament de la jornada - **16:30 - 17:00**





Jornada INIA-BIOVEGEN

**“TECHNOLOGY ATTRACTION:  
INIA, tecnología al servicio de la agricultura”**

Forum 4. Pabellón 4 – IFEMA. Avda. del Partenón 5 (28042) Madrid

**23  
OCT  
2019**

*Organizado por*

**INIA**  
Instituto Nacional de Investigación  
y Tecnología Agraria y Alimentaria

**biovegen**  
plataforma tecnológica  
de biotecnología vegetal

*Jornada Técnica Oficial*

**fruit  
attraction**  
FERIA INTERNACIONAL DEL SECTOR DE FRUTAS Y HORTALIZAS

22-24  
OCT.  
2019  
LUGAR: IFEMA

## 6. EL INAGEA EN CIFRAS



## 1. EL INAGEA EN CIFRAS

### 1. Personal:

a. Personal Investigador: 25

i. **Departamento de Producción y Protección Agroalimentaria:**

Dr. José María Valencia (*Jefe de Departamento*), Dr. Gaetano Catanese, Dra. Carmen Rosselló, Dra. Amalia Grau, Dr. Miquel Àngel Miranda, Dr. Diego Olmo, Dra. Agueda Pons, Dr. José Luis Tenorio, Dra. Inés Santín, Dra. Josefina Bota.

ii. **Departamento de Biología Vegetal y Medioambiente:**

Dr. Ismael Aranda (*Jefe de Departamento*), Dr. Hipólito Medrano, Dr. Joan Estrany, Dr. Jaume Flexas, Dr. Jeroni Galmés, Dr. Javier Guílías. Dr. Joaquín Medina, Dr. Joan Rosselló, Dra. Isabel Sastre, Dr. Jaume Vadell, Dra. Rosa Arroyo, Dr. José Mariano Escalona, Dra. Elena Baraza, Dr. Eusebio Francisco de Andrés Parlorio, Dr. José Luis Gabriel.

b. Personal Asociado: 43

c. Personal PAS: Belén Escutia Llambías 1

### 2. Proyectos: 58

a. Plan Nacional y otras Convocatorias Estatales: 25

b. Proyectos Europeos: 11

c. Proyectos Autonómicos: 9

d. Otros proyectos: 13

### 3. Convenios: 10

Contratos empresas privadas: 4

Contratos de Instituciones públicas: 6

### 4. Producción

a. Producción Científica:

i. Nº de libros y capítulos de libro: 4

ii. Nº de publicaciones en revistas indexadas: 44 (Q1/Q2/Q3)

iii. Promedio de Índice de Impacto: 3.384

iv. Nº de publicaciones no indexadas: 5

- v. Tesis doctorales:4
  - vi. Trabajos fin de grado: 9
  - vii. Trabajos fin de máster: 3
  - viii. Nº de conferencias invitadas: 9
  - ix. Participación en Congesos Nacionales: 11
  - x. Participación en Congresos Internacionales: 20
  - xi. Organización de seminarios y conferencias: 8
  - xii. Contribuciones destacadas: 1
  - xiii. Comités: 3
  - xiv. Cursos: 3
- b. Transferencia del conocimiento, divulgación:
- i. Jornada Vitivin ‘Cómo mejorar la estabilización y el embotellado’
  - ii. Conferencia: ‘Canvi climàtic; evidències i projeccions dels seus efectes sobre la biosfera’
  - iii. Llibre: Gestió ambiental post-incendi forestal
  - iv. Conferencia: ‘Sector primari i la lluita contra el canvi climàtic’
  - v. Conferencia: ‘Què està passant amb els isectes? L’efecte del canvi climàtic i altres factors en les poblacions d’insectes’
  - vi. Seminario: ‘La Geografia de les muntanyes de l’Atlas i Marroc’
  - vii. Ciclo de seminarios INAGEA, primavera 2019
  - viii. Seminario Internacional: ‘SOS: La nacra, una espècie en perill d’extinció’
  - ix. Seminario Internacional sobre planificació i gestió dels risc d’inundació en ambients mediterranis.
  - x. Seminario: ‘The use of NBT in plant Breeding in the European Union.
  - xi. Conference: ‘Intellectual Property in Agriculture’
  - xii. Capítulo revista de divulgación: ‘Efecto de la fecha de siembra y el abonado nitrogenado en el desarrollo y las características del trigo blando’
  - xiii. Capítulo de revista: ‘Los cultivos cubierta de invierno mejoran la fertilidad y la calidad del suelo gracias a su efecto en la micorrización’

- xiv. Capítulo revista Balears va de vi: 'Els nous escenaris climàtics obligaran a canviar el maneig de la vinya'
  
- c. Presencia en medios de comunicación:
  - i. Prensa: 51
  
- d. Reconocimientos:
  - i. Tres investigadores de la UIB, entre los más citados del mundo.
  
- e. Actos a los que el INAGEA ha sido invitado: 2

#### 5. Equipamiento Científico

Equipamiento concedido a través de la Convocatoria del año 2018, del procedimiento para la concesión de ayudas para la adquisición de equipamiento científico-Técnico, correspondientes al subprograma estatal de infraestructuras de investigación y equipamiento Científico-Técnico (Plan Estatal I+D+I 2017-2020): ***Cámara de cultivo habitable para el estudio de la eficiencia en el uso del agua y la respuesta al cambio climático en plantas.***

Proyecto de referencia: EQC2018-004526-P

Importe ingresado: **198.475 €**

## 6. Ingresos y gastos generales

**Presupuesto.** El INAGEA no dispone hasta la fecha, como sería deseable y se hace imprescindible, de un presupuesto básico de funcionamiento. En su tercer año ha contado con las siguientes aportaciones y gastos:

DESCRIPCION	APORTACIONES Y REMANENTES DE EJERCICIOS ANTERIORES	GASTOS
Aportación UIB	3000	3000
Aportación Conselleria d'Agricultura i Ramaderia	7380	1480
Aportación INIA	0	0
Reversión Proyectos, Plan Nacional y Europeos	16010,09	11794,56
Reversión Convenios FUEIB	0	0
Ayudas a Congresos y Estancias	2137,39	2137,39
Cámaras de cultivo habitable	198475	198475
Ayuda para técnico	20000	20000
<b>TOTAL</b>	<b>247.002,48</b>	<b>236.886,95</b>
	<b>remanentes 10.115,53€</b>	

## 7. Gastos Generales

Gastos de Funcionamiento:

- Seminarios
- Claustros y Reuniones
- Otros

**Gastos totales: 236.886,95 €**