



DPTO. DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA  
MOLECULAR

***MEMORIA DOCENTE. CURSO 2018-2019***



***Bioquímica***

**INDICE:**

1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	3
2. ÁREA DE CONOCIMIENTO.....	6
3. ACTIVIDAD DOCENTE.....	6
GRADOS.....	6
ESTUDIOS DE POSTGRADO.....	11
SEMINARIOS INTERDEPARTAMENTALES.....	13
4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	14
5. ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN.....	17

**ANEXOS**

Informe Grupo PAI BIO-117. Responsable: Conrado Moreno Vivián.....	23
Informe Grupo PAI BIO-123. Responsable: Jesús Díez Dapena.....	26
Informe Grupo PAI BIO-128. Responsable: Emilio Fernández Reyes.....	29
Informe Grupo PAI BIO-187. Responsable: José Alhama Carmona.....	34
Informe Grupo PAI BIO-216. Responsable: José Antonio Bárcena Ruíz.....	38
Informe Grupo PAI AGR-164. Responsable: Jesús V. Jorrín Novo.....	42
Informe Grupo PAI AGR-248. Responsable: Gabriel Dorado Pérez.....	48
Informe Grupo PAI CTS-624. Responsable: Isaac Túnez Fiñana.....	54
Informe Grupo PAI BIO-278. Responsable: Juan Muñoz Blanco.....	58

## 1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

### DIRECTOR

Conrado Moreno Vivián

### SECRETARIA

M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruíz

## PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

### Catedráticos

Antonio Rodríguez Franco  
Aurora Galván Cejudo  
Conrado Moreno Vivian  
Emilio Fernández Reyes  
Gabriel Dorado Pérez  
Isaac Túnez Fiñana  
Jesús V. Jorrín Novo  
Jesús Díez Dapena  
José Antonio Bárcena Ruiz  
José Luis Caballero Repullo  
José Manuel García Fernández  
José Manuel Roldán Nogueras  
Juan Jurado Carpio  
Juan Muñoz Blanco  
M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruiz  
M<sup>a</sup> José Prieto Álamo

### Prof. Titulares de Universidad

Ana M<sup>a</sup> Maldonado Alconada  
Ángel Llamas Azúa  
Carmen Alicia Padilla Peña  
Carmen M<sup>a</sup> Michán Doña  
David González Ballester  
Enriqueta Moyano Cañete  
José Alhama Carmona  
José Peinado Peinado  
M<sup>a</sup> Nieves Abril Díaz  
Manuel J. Rodríguez Ortega  
Victor Manuel Luque Almagro

### Profesor Contratado Doctor Vinculado

Javier Caballero Villarraso

### Profesor Ayudante Doctor

Lara Paloma Sáez Melero  
Guadalupe Gómez Baena  
Inmaculada Tasset Cuevas

**Profesor Sustituto Interino**

Alfonso Olaya Abril  
Francisco Antonio López Lozano  
Manuel Tejada Jiménez

**Contratados Ramón y Cajal**

Rosario Blanco Portales  
María Ángeles Castillejo Sánchez

**Contratados Marie Curie**

Carmen Muñoz Marín

**Contratada Juan de la Cierva-Formación**

María Dolores Rey Santomé  
Mónica Escandón Martínez

**Investigadora distinguida**

Alexandra Dubini

**Contratados Postdoctores de la Junta de Andalucía**

José Ángel Moreno Cabezuelo

**Contratados Postdoctores cargo a proyectos/grupos**

Jose Javier Higuera  
Raquel Requejo Aguilar  
María Dolores Pérez Ramírez  
María Jesús Torres Porras  
Victoria Calatrava Porras

**Contratados Predoectores cargo a proyectos/grupos**

Carmen Bellido Pedraza  
Cristina López Hidalgo  
Félix Martínez Rivas  
José Garrido Gala  
María José López Grueso  
María Rosa Mérida García  
Neda Fakhimi  
Yésica Melero Rubio

**Técnicos contratados con cargo a proyectos**

Esther Donoso Contreras  
M<sup>a</sup> Isabel Macías Gómez  
M<sup>a</sup> Teresa García Valverde  
Sabina Zazzu

**Técnicos contratados con cargo Programa Empleo Joven**

Ainoa Romero Jurado  
Aitor Gómez Osuna (Emilio)  
Ana del Carmen Tena González (Alhama)  
Beatriz Carmona Hidalgo (Bárcena Ruiz)  
José Luis Montes Puntas  
José Manuel Jiménez Pastor  
Rosa María Tarradas Valero (Bárcena)  
Víctor M. Guerrero Sánchez (Jesús V. Jorrín)

**Becarios predoctorales**

Ana María Herruzo Ruiz  
Ayman Lehbou  
Besma-Sghaier-Hammami  
Daniel José Lagal Ruiz  
Noelia Morales Prieto  
Rosa Sánchez Lucas

**Colaboradores Honorarios y Alumnos Colaboradores**

**Colaboradores Honorarios**

Ana Real Cortés  
Antonio Martínez Peinado  
Bonoso San Eufasio Martínez  
Casimiro José Baena Angulo  
Daniel José Lagal Ruiz  
Fernando Rodríguez Cantalejo  
Inmaculada Osuna Jiménez  
Isabel Espejo Portero  
Isabel Ibáñez García  
José Antonio Ruiz Martínez  
José Luis Gómez-Chaparro Moreno  
Manuel Castro Clérico  
María Victoria Súnico Sánchez  
Montserrat Barcos Martínez  
Neda Fakhimi  
Noelia Morales Prieto  
Rafael Blanco Moreno  
Rafael Hurtado Molina

**Alumnos Colaboradores**

Yajaira Feller Sánchez  
Alberto Galván Jurado  
Alejandro Morales Martín  
Álvaro Infantes González  
Álvaro Valero Cortijo  
Aurora Arroyo Jiménez  
Azahara López Jiménez  
Carlos Navarro Laguna

Cristóbal Fernández Santiago  
 Diego Becerra Mora  
 Elisa María Espinosa López  
 Genoveva Carmen Martos de la Fuente  
 Jesús Bocio Núñez  
 José Carlos Casas Martínez  
 José Luis Cantero Sánchez  
 José María Gracia Rodríguez  
 Juan Manuel Sánchez Leal  
 Judith Evelin Giel  
 Julia Rodríguez Tienda  
 Laura Cuesta López  
 Laura Mendoza García  
 M<sup>a</sup> del Carmen Herrera Beurnio  
 Manuel A. Jiménez Vaquero  
 Manuel Jesús Martín Téllez  
 Marta Tienda Parrilla  
 Mireia Cantero Nieto  
 Olga Arjona Soriano  
 Patricia Pacheco Ruiz  
 Paula V. Huertas Abril  
 Raquel Fernández Moreno  
 Salvador de la Cruz Cazorla  
 Sara Rodríguez Mena  
 Silvia Daza Dueñas

#### PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Ana Giraldo Polo. Técnico Auxiliar de Laboratorio.  
 Inés M<sup>a</sup> Molina Moreno. Gestora Administrativa.  
 Julia Estrella Rodríguez Cabrero. Auxiliar Administrativa.  
 M<sup>a</sup> del Carmen Jurado Gaitán. Técnico Especialista de Laboratorio.  
 M<sup>a</sup> del Carmen Molina Gómez. Maestro de Taller  
 M<sup>a</sup> Concepción Santos Godoy. Técnico Grado Medio Apoyo Docencia e Investigación  
 M<sup>a</sup> Dolores del Pino Reche. Técnico Auxiliar de Laboratorio.

## 2. ÁREA DE CONOCIMIENTO

Bioquímica y Biología Molecular.

## 3. ACTIVIDAD DOCENTE

### GRADOS

#### GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
101054 Ampliación de Química y Bioquímica	1º/B/2º	3	J. V. Jorrín D. Rey M. Escandón

### GRADO EN QUÍMICA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
100437 Biología	1º/B/1º	6	N. Abril A. Maldonado A. Llamas
100463 Bioquímica	2º/Ob/2º	6	M.A. Castillejo V. Calatrava E. Moyano
100464 Bioquímica. Biología Mol.	3º/Ob/1º	3	D. González A. Llamas M. Tejada

### GRADO EN BIOLOGÍA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>100401</b> Fundamentos del estudio y la experimentación en Biología	1º/B/1º	1,5	M.J. Rguez.
<b>100401</b> Fundamentos del estudio y la experimentación en Biología (Inglés)	1º/B/1º	1,5	M.J. Rguez.
<b>100405</b> Principios Instrumentales Metodología. Biol. Cel. Molecular, II	1º/B/2º	3	D. Glez A. Maldonado A. Dubini M.A.Castillejo
<b>100407</b> Bioquímica	2º/B/Anual	12	M.D. Roldán L. Sáez A. Olaya J.L. Caballero R. Blanco E. Moyano C. Michán F.J. Molina I.Tasset F. Mnez. Rivas
<b>100422</b> Biotecnología básica	4º/Opt/1º	6	J. Muñoz J.L. Caballero F. Mnez. Rivas
<b>100427</b> Biol. Molec. Biomedicina	4º/Opt/2º	6	J. Muñoz J.L. Caballero

### GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>101556</b> Biotecnología Ambiental	4º/Opt/2º	6	M.D. Roldán L.P. Sáez
<b>101556</b> Biotecnología Ambiental (Bilingüe)	Biotec.	6	M.D. Roldán A. Olaya

## GRADO EN BIOQUÍMICA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>101843</b> Fundamentos de Bioquímica	1º/OB/2º	6	J. Alhama N. Abril A. Olaya C. Bellido A. Gómez Osuna
<b>101844</b> Estructura de Macromoléculas	2º/Ob/1º	3	J. A. Bárcena
<b>101846</b> Enzimología	2º/Ob/1º	6	J.V. Jorrín J. Alhama C. López
<b>101846</b> Enzimología (Inglés)	2º/Ob/1º	6	J.V. Jorrín J. Alhama D. Rey
<b>101841</b> Métodos Instrum. Cuantit.	2º/Ob/2º	3	J. Alhama C. Michán A. Herruzo
<b>101845</b> Biosíntesis de Macromoléculas	2º/Ob/2º	6	G. Dorado A.R. Franco I. Tasset
<b>101847</b> Regulación Metabolismo	3º/Ob/1º	6	C.A. Padilla J.A Bárcena
<b>101857</b> Quím. Biotec. Alim.	3º/Ob/1º	3	J.Díez G. Gómez
<b>101858</b> Bioquímica Ambiental Biotec	3º/Ob/1º	6	D. González M. Tejada A. Olaya
<b>101853</b> Bioquímica Clín. Patol. Mol.	3º/Ob/2º	6	A.Galván V. Calatrava M. Tejada
<b>101859</b> Toxicología Molecular Celular	3º/Ob/2º	5,3	J. Alhama C. Michán
<b>101859</b> Toxicología Molecular Celular (Inglés)	3º/Ob/2º	5,3	J. Alhama C. Michán I. Tasset
<b>101849</b> Bioquímica Experimental I	3º/Ob/1º	6	M.J. Prieto G. Gómez A. Maldonado D. González J. Jurado
<b>101856</b> Bioquímica Experimental II	3º/Ob/2º	6	C. Michán M.J. Torres N. Abril A. Olaya I. Tasset
<b>101856</b> Bioquímica Experimental II (Inglés)	3º/Ob/2º	6	C. Michán R. Requejo
<b>101842</b> Biología Molecular de Sistemas	4º/Ob/1º	6	M.J. Rodríguez A.R. Franco
<b>101862</b> Bioquímica y Sociedad	4º/OB/2º	6	M. Tejada
<b>101869</b> Biol. Molec. Cel. Plantas	4º/Opt/1º	3	E. Moyano J. Muñoz



<b>101872</b> Fotobioquím. Fotobiol.	4º/Opt/2º	6	C. Moreno L.P. Sáez
---	-----------	---	------------------------

#### GRADO EN VETERINARIA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>101450</b> Biol. Mol. Animal y Vegetal	1º/B/1º	1,5	D. Rey G. Dorado C. López
<b>101451</b> Física-Química	1º/B/1º	3	J. Peinado G. Gómez
<b>101452</b> Bioquímica	1º/B/2º	6	J. Díez J.M. García J. Jurado M.J. Prieto A. López G. Gómez C.A. Padilla
<b>101452</b> Bioquímica (Inglés)	1º/B/2º	6	J.M. García A. López M.C. Muñoz G. Gómez
<b>101498</b> Aplicaciones de Metodología Bioquímica en Veterinaria	1º/OP/2º	3	C.A. Padilla Mª.J.López D.Lagal

#### GRADO EN ENOLOGÍA+ING. AGROALIMENTARIA Y MEDIO RURAL (DOBLE GRADO)

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>102152</b> Bioquímica	2º/B/2º	6	A.Maldonado J. Peinado R. Sánchez
<b>102166</b> Bioquímica y Biotecnología Enológica	4º/B/2º	3	J. Peinado
<b>102167/100974</b> Microbiología y Biotecnología Industrial	3º/B/2	2	J.V. Jorrín R. Sánchez
<b>102173</b> Crianza y Elaboraciones Especiales	5º/OB/1º	3	J. Peinado
<b>102178</b> Taller de Cata	5º/OB/1º	1,5	J. Peinado

#### GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>100944</b> Ampliación de Química y Bioquímica	1º/B/2º	3	A.Maldonado R. Sánchez V. Guerrero
<b>101016</b> Biotecnología Agroforestal	4º/Opt/2º	1,5	A.Maldonado

### GRADO EN CYTA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>102210</b> Bioquímica	1º/B/2º	6	J.M. García G. Gómez M.C. Muñoz A. López M.J. López Y. Melero
<b>102210</b> Bioquímica (Bilingüe)	1º/B/2º	6	M.C. Muñoz J.M. García G. Gómez
<b>102218</b> Química y Bioquím. Alim.	2º/B/1º	3	J. Díez J.A. Moreno
<b>102249</b> Biotecnología Alimentaria	4º/OPT/2º	3	G. Dorado

### GRADO EN MEDICINA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>100154</b> Bioquímica General Médica	1º/B/1º	6	I. Túnez V.M. Luque
<b>100155</b> Bases moleculares en Biomedicina	1º/OB/2º	3	A. Galván V.M. Luque M. Tejada
<b>100166</b> Aplicaciones Clínicas Cien. Bás. Médicas	2º/Ob/2º	16%	A. Galván
<b>100201</b> Bioquímica Clínica Anal. Clínicos	3º/B/2º	3	A. Galván J. Caballero V.
<b>100201</b> Bioquímica Clínica Anal. Clínicos	2º/B/1º	3	A. Galván J. Caballero V.

### GRADO EN ENFERMERÍA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>100002</b> Bioquímica	1º/B/1º	6	J. Díez J. Peinado M.E. Martínez A. Llamas A. López R. Requejo

### GRADO EN FISIOTERAPIA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>103003</b> Bioquímica	1º/B/1º	6	C. Moreno A. Llamas
<b>103047</b> Bioquímica del ejercicio físico y el deporte	3º/Op/2º	3	V.M. Luque

## ESTUDIOS DE POSTGRADO

### ASIGNATURAS TRANSVERSALES

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>138010</b> Teoría, Metodología Y Evaluación de la Investigación Científica	OBL	1,33	E. Fernández

### MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>103072</b> Técnicas avanzadas genómica funcional	OPT	4PL	J.L. Caballero N. Abril J. Gadea M.J. Prieto J.J. Higuera
<b>103073</b> Proteómica	OPT	4	J.A. Bárcena J.V. Jorrín M. Rodríguez G. Gómez
<b>103074</b> Análisis genómicos y transcriptómicos con plataformas NGS	OPT	4	A. Rodríguez
<b>103090</b> Biotecnología Ambiental y biorremediación	OPT	4	J.Alhama V.M. Luque
<b>103087</b> Biotecnología Vegetal	OPT	4	J.Muñoz E. Moyano A.Maldonado R.Blanco
<b>103086</b> Biotecnología de levaduras y microalgas	OPT	2T	A.Galván E. Fernández
<b>103076</b> Técnicas básicas del DNA Recombinante	OPT	3	E. Moyano L.P. Sáez C. Michán V. M. Luque
<b>103080</b> Organismos modelo en Biomedicina	OPT	2	N. Abril J. Jurado
<b>103089</b> Biotecnología de las fermentaciones	OPT	1	J. Peinado
<b>103091</b> Aplicaciones biotecnológicas en la industria alimentaria	OPT	4	J. Díez J.M. García C.A. Padilla

### MÁSTER EN NUTRICIÓN HUMANA

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>103228</b> Nutrición y Enfermedades Crónicas	OPT	1	J. Caballero V.

### MÁSTER EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA TRANSLACIONAL

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>103199</b> Genómica Funcional Inv. Biom.		2	N. Abril J. Jurado M.J. Prieto C. Michán
<b>103196</b> Proteómica		2	J.A. Bárcena M.Rguez.Ortega
<b>103194</b> Bioinformática y Biología Estructural		2	V.M. Luque
<b>103190</b> Aproximación Metod. Inv. Exper. Biomed.		1	C. Michán
<b>103195</b> Experimentación en Biol. Cel. y Molec.		2	C. Michán D. Roldán

### MÁSTER EN INGENIERO DE MONTES

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>102684</b> Biotecnología y Mejora Genética Forestal		1	María Ángeles Castillejo María D. Rey Jesús V. Jorrín

### MÁSTER EN AGROALIMENTACIÓN

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
<b>103308</b> Avances en Agroalimentación	OPT	1	G. Dorado

**SEMINARIOS INTERDEPARTAMENTALES.**

**PROF. DR. MANUEL GONZÁLEZ GUERRERO**

Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas.

Universidad Politécnica de Madrid

Contacto: Aurora Galván

Título: "**Fijación simbiótica de nitrógeno y transporte de metales**"

Viernes, 14 Diciembre de 2018

**PROF. DR. FRANCISCO MIGUEL CANOVAS RAMOS**

Departamento de Biología Molecular y Bioquímica, Universidad de Málaga.

Contacto: Emilio Fernández Reyes

Título: "**Economía del nitrógeno y biosíntesis de aminoácidos en plantas de interés forestal**"

Viernes, 1 Febrero de 2019

**PROF. DR. SAMUEL CIRÉS GÓMEZ**

Departamento de Biología

Universidad Autónoma de Madrid

Contacto: Antonio López Lozano

Título: "**¿Cianobacterias: héroes o villanos? Salud pública y aplicaciones biotecnológicas**"

Viernes, 8 Marzo de 2019

**PROF. DR. JOSÉ MANUEL PARDO**

Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis (IBVF)

CSIC, Sevilla

Contacto: Conrado Moreno Vivián

Título: "**Nutrición mineral de las plantas: la dosis hace al veneno**"

Viernes, 15 Marzo de 2019

**PROFA. DRA. MARÍA JOSÉ BONETE PÉREZ**

Departamento de Agroquímica y Bioquímica

Universidad de Alicante

Contacto: Jesús Díez Dapena

Título: "**Regulación del metabolismo del nitrógeno en Archaea**"

Viernes, 22 Marzo de 2019

**PROF. DR. SVEN HAMMERSCHMIDT**

Center for Functional Genomics of Microbes

Universidad de Greifswald (Alemania)

Contacto: Manuel J. Rodríguez Ortega

Título: "**The infection biology of the human pathobiont *Streptococcus pneumoniae***"

Viernes, 29 Marzo de 2019

**PROF. DR. JAIME F. MARTÍNEZ GARCÍA**

Center for Research in Agricultural Genomics (CRAG)

CSIC-IRTA-UAB-UB, Campus UAB (Barcelona)

Contacto: Enriqueta Moyano Cañete

Título: **"How to be tolerant in shaded times: lessons from weeds"**

Viernes 5 Abril de 2019

**PROF. DR. MIGUEL ÁNGEL BOTELLA**

Departamento de Biología Molecular y Bioquímica

Universidad de Málaga

Contacto: Juan Muñoz Blanco

Título: **"Señalización por lípidos mediado por Synaptotagminas en sitios de contacto entre retículo endoplasmático y membrana plasmática"**

Viernes, 12 Abril de 2019

**PROFA. DRA. MÓNICA ESCANDÓN MARTÍNEZ**

Universidad de Oviedo/Universidade de Aveiro/Universidad de Córdoba

Contacto: Jesús V. Jorrín Novo

Título: **"Systems biology to explore high-temperature response mechanisms in *Pinus radiata*"**

Viernes, 10 Mayo 2019

## 4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

### Grupo PAI BIO-117. Responsable: Conrado Moreno Vivián.

Degradación de cianuro y residuos industriales cianurados por *Pseudomonas pseudoalcaligenes*. Metabolismo del nitrato y del óxido nítrico en bacterias (*Paracoccus*, *Rhodobacter*, *Rhodococcus* y *Pseudomonas*). Degradación de nitrofenoles y bifenilos en bacterias.

**Componentes:**

Conrado Moreno Vivián

M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruiz

Víctor Manuel Luque Almagro

Lara Paloma Sáez Melero

Alfonso Olaya Abril

Rafael Blanco Moreno

María Dolores Pérez Ramírez

### Grupo PAI BIO-123. Responsable: Jesús Díez Dapena.

Asimilación del nitrógeno y carbono en cianobacterias marinas de gran relevancia ecológica.

**Componentes:**

Jesús Díez Dapena

José Manuel Roldán Nogueras

José Manuel García Fernández

Guadalupe Gómez Baena

M<sup>a</sup> Carmen Muñoz Marín

M. Carmen Jurado  
Fco. Antonio López Lozano  
José Ángel Moreno Cabezuelo  
Yesica Melero Rubio

**Grupo PAI BIO-128. Responsable: Emilio Fernández Reyes.**

Biología molecular de la asimilación de nitrato/nitrito en plantas. Regulación génica del transporte y reducción de nitrato. Señalización de la ruta de asimilación de nitrato. Metabolismo del molibdeno. Regulación por óxido nítrico. Bioproducción de hidrógeno en algas. Mutualismo alga-bacteria

**Componentes:**

Emilio Fernández Reyes  
Aurora Galván Cejudo  
Angel Llamas Azúa  
David González Ballester  
Alexandra Dubini  
Manuel Tejada Jiménez  
Victoria Calatrava Porras  
Neda Fakhimi  
María Isabel Macías Gómez  
Aitor Gómez Osuna  
María Jesús Torres Porras  
Carmen Bellido Pedraza  
Ainoa Romero Jurado

**Grupo PAI BIO-187. Responsable: José Alhama Carmona**

Biología molecular de los mecanismos de respuestas a estrés.

**Componentes:**

José Alhama Carmona José  
María Nieves Abril Díaz  
María José Prieto Álamo  
Carmen Michán Doña  
Juan Jurado Carpio  
Inmaculada Tasset Cuevas  
Julia Ruiz Laguna  
Noelia Morales Prieto  
Ana María Herruzo Ruiz

**Grupo PAI BIO-216. Responsable: José Antonio Bárcena Ruíz.**

Mecanismos moleculares de defensa antioxidante, estudio de proteínas “redoxinas” y “Proteoma Redox”.

**Componentes:**

José Antonio Bárcena Ruiz,  
Beatriz Carmona Hidalgo  
C. Alicia Padilla Peña,

Daniel José Lagal Ruiz  
José Peinado Peinado,  
M<sup>a</sup> José López Grueso  
Raquel Requejo Aguilar  
Rosa M<sup>a</sup> Tarradas Valero

**Grupo PAI BIO-278. Responsable: Juan Muñoz Blanco**

Biotechnología de la maduración del fruto de fresa. Generación de ESTS de fruto de fresa. Bases moleculares de la interacción planta-planta-patógeno de fresa y olivo. Aislamiento e identificación de nuevos compuestos de origen natural obtenidos de plantas.

**Componentes:**

Juan Muñoz Blanco  
José L. Caballero Repullo  
Enriqueta Moyano Cañete  
Antonio Rodríguez Franco  
Rosario Blanco Portales  
Félix Juan Martínez Rivas  
José Javier Higuera Sobrino  
Ayman Lekhbou

**Grupo PAI AGR-164. Responsable: Jesús Jorrín Novo**

Bioquímica y biología molecular vegetal y agroforestal. Aproximaciones ÓMICAS (proteómica, transcriptómica y metabolómica) y Biología de Sistemas. Estudios de variabilidad y cambios adaptativos y reacciones de defensa de las plantas a condiciones ambientales adversas. Especies forestales. *Quercus* y *Pinus spp.* Trazabilidad ambiental, detección de alérgenos. Compuestos bioactivos, proteasas y metabolitos secundarios. Aproximaciones ÓMICAS para identificar y caracterizar moléculas bioactivas en alimentos.

**Componentes:**

Ana M<sup>a</sup> Maldonado Alconada  
Cristina López Hidalgo  
Besma Sghaier Hammami  
Jesús Jorrín Novo  
Manuel J. Rodríguez Ortega  
María Ángeles Castillejo Sánchez  
M<sup>a</sup> Carmen Molina Gómez  
María Dolores Rey Santomé  
Mónica Escandón Martínez  
Rosa Sánchez Lucas  
Víctor Manuel Guerrero Sánchez

**Grupo PAI AGR-248. Responsable: Gabriel Dorado Pérez**

Biotechnología agroalimentaria. Genómica vegetal. Desarrollo de herramientas bioinformáticas. Desarrollo de herramientas genómicas.



### **Componentes:**

Gabriel Dorado Pérez  
Alfonso Calañas Continente  
Fernando Luque Recio  
Francisco Javier Sánchez Sánchez-Cañete  
Francisco José Esteban Risueño  
Inmaculada Jimenez Gamero  
Jesús Sáiz Martínez-Acitores  
Juan Antonio Caballero Molina  
Leticia Ayllón Egea  
María Adela Sánchez García  
María Rosa Mérida García  
Patricia Raya Hidalgo  
Pilar Hernández Molina  
Plácido Pascual Morales  
Teresa Esperanza Rosales Tham  
Teresa María Hernández Gutierrez  
Víctor Félix Vásquez Sánchez  
Yoselín Benítez Alfonso

### **Grupo PAI CTS-624. Responsable: Isaac Túnez Fiñana.**

Neurogénesis y neurodegeneración. Modelos experimentales de enfermedades neurodegenerativas y estrés oxidativo.

### **Componentes:**

Isaac Túnez Fiñana  
Félix Gascón Luna  
Eduardo Agüera Morales  
Evelio Luque Carabot  
Montserrat Feijóo López  
Javier Caballero Villarraso

## **5. ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN.**

### **Cargos docentes unipersonales**

Enriqueta Moyano Cañete. Directora General de Internacionalización y Programas de Movilidad.  
María Nieves Abril Díaz. Directora Académica del Máster en Biotecnología de la Universidad de Córdoba.

### **Plan de Acción Tutorial (PATU)**

Ana María Maldonado Alconada  
Carmen Alicia Padilla Peña  
Carmen M<sup>a</sup> Michán Doña  
Enriqueta Moyano Cañete  
Jesus V. Jorrín Novo  
José Alhama Carmona  
M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruíz  
Raquel Requejo Aguilar

## Participación en Comisiones

### Alexandra Dubini

- Asesora de la Oficina de Proyectos Internacionales de la UCO
- Experta evaluadora para la convocatoria MSCA-IF-2018
- Miembro de la comisión CRUE-CRUP, subgrupo 5 (International Relation with Europe)

### Aurora Galván Cejudo

- Miembro del claustro UCO
- Miembro de la Junta de Facultad de Medicina y Enfermería.
- Comisión de Investigación de la Universidad de Córdoba.
- Comisión de Reconocimiento y Transferencia (Medicina y Enfermería).

### Carmen Alicia Padilla Peña

- Comisión Reconocimiento y Transferencia (Facultad de Veterinaria).
- Miembro de la Junta de Facultad de Veterinaria.

### Carmen M<sup>a</sup> Michán Doña

- Miembro Unidad de Garantía de Calidad del Máster en Investigación Biomédica Traslacional de la Universidad de Córdoba
- Miembro de las subcomisiones de docencia de los grados de Biología y Bioquímica de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Comisión de Comunicación Científica de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Comisión de Evaluación de los proyectos para los Campus Científicos de Verano 2019. Fecyt
- Miembro del Comité Editorial de la Revista Microbial Biotechnology

### Conrado Moreno Vivián

- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO
- Miembro de la Comisión de Másteres y Doctorado de la UCO
- Miembro de la Comisión de Reconocimientos y Transferencias de la Facultad de Ciencias

### David González Ballester

- Evaluador experto de la L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) francesa

### Enriqueta Moyano Cañete

- Comisión de Programas nacionales e internacionales de movilidad UCO.
- Directora General de Internacionalización y Programas de Movilidad.
- Miembro de la Comisión de docencia de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la subcomisión de docencia del grado de Biología de la Facultad de Ciencias.
- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias.

### Gabriel Dorado Pérez

- Asesor de la Comisión de Innovación Docente de la Universidad de Córdoba desde su creación.
- Miembro del "Banco de Evaluadores de la Innovación" de la Agencia Andaluza de Evaluación (AGAE) de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía <<http://www.agae.es>>.
- External Expert for Framework Programs (FP), Community Research and Development Information Service (CORDIS), Commission of the European Communities, Belgium, European Union.

- External Expert for Comparative Educational Studies, Education Information Network in the European Community (EURYDICE), Education Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA), Commission of the European Communities
- Miembro del "Panel de Expertos Externos del Programa ACADEMIA" (Rama de Ciencias) para la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
- Miembro del "Panel de Expertos Externos del Programa ACADEMIA" (Rama de Ciencias) para la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) <<http://www.acsucyl.es>>.
- External Expert for Framework Programs (FP), European Commission's secure Authentication Service (ECAS), Commission of the European Communities, Belgium, European Union". Candidature number: EX2006C088940. Web: <<http://cordis.europa.eu>>.
- Miembro del Panel de Evaluadores de Ayudas a la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud, Proyectos de Investigación para la Fundación Pública Andaluza Progreso y Salud (Junta de Andalucía). Web: <<http://www.juntadeandalucia.es/fundacionprogresoysalud>>.
- Miembro del Panel de Evaluadores del "National Centre of Science and Technology Evaluation" (NCSTE) del "Ministry of Education and Science" (Kazajistán). Web: <<http://www.ncste.kz/en>>.
- Evaluador de "Proyectos de Innovación y Mejora Docente", para las Universidades de Sevilla, Jaen, Málaga y Huelva.
- Evaluador Externo de "Proyectos de Innovación Educativa", para las Universidades Públicas Andaluzas.
- Miembro del Comité Editorial y Asesor Científico/Evaluador de la revista "Archaeobios"
- Miembro del Comité Editorial y Asesor Científico/Evaluador de la revista "The Open Clinical Chemistry Journal"
- Editor invitado de la revista "Turkish Journal of Agriculture & Forestry"
- Miembro del consejo asesor de la revista "Turkish Journal of Agriculture & Forestry"
- Asesor científico/evaluador de "GelAgri"

#### Javier Caballero Villarraso

- Vocal del Comité Científico de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos (SANAC), desde el 9 de Marzo de 2013 hasta la actualidad.
- Tutor de especialistas internos residentes (EIR) en formación de la especialidad de Bioquímica Clínica en el Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, del 10 de abril de 2010 hasta la actualidad.
- Vocal del Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) desde el 25 de Noviembre de 2014 hasta la actualidad.
- Secretario del Comité Ético de Investigación con Medicamentos (CEIM) desde el 14 de Junio de 2018 hasta la actualidad.
- Revisor de las siguientes revistas:
  - Revista Andaluza de Medicina del Deporte (RAMD). Ediciones Elsevier. Desde Octubre de 2010.
  - Revista Atención Primaria (Aten Primaria). Ediciones Elsevier. Desde Marzo de 2011.
  - Current Biotechnology. Bentham Science Publishers. Desde Febrero de 2012.
  - International Journal of Technology Assessment in Health Care. Desde Julio de 2012.
  - British Medical Journal Case Reports (BMJ Case Reports). Desde Noviembre de 2014. Nombrado EDITOR en Enero de 2016.
  - Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation. Desde Mayo de 2016.

#### Jesús Díez Dapena

- Vocal de la Comisión de Plan de Estudios de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

- Coordinador del Grupo de Metabolismo del Nitrógeno (SEBBM).

#### Jesus V. Jorrín Novo

- "Executive Editor" (plant proteomics) del Journal of Proteomics.
- Associate Editor Acta Physiologiae Plantarum
- Associate Editor Frontiers in Plant Sciences (Plant proteomics Section)
- Miembro del "Editorial Board" de Proteomics (.)
- Miembro del Editorial Board of The Scientific World Journal
- Miembro del Editorial Board de la revista Proteomes
- Miembro del Editorial Board de la revista Organelles Proteomics Miembro del "Editorial Board"
- XIII Reunión de la SECIVTV: "Retos del cultivo de tejidos vegetales en la era de la bioeconomía", Vitoria-Gasteiz, 11-13 septiembre 2019. Miembro Comité Científico.
- II Spanish Symposium on Physiology and Breeding of Cereals. Universidad de Córdoba, 6-7 marzo 2019. Member of the Scientific and Organizing Committee.

#### José Alhama Carmona

- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO

#### José A. Bárcena Ruiz

- Miembro de la Comisión de Garantía de Calidad del Grado de Bioquímica (Ciencias).
- Presidente del Comité de Integridad en la Investigación de la Universidad de Córdoba.
- Responsable de la Unidad de Proteómica de Córdoba (IMIBIC-SCAI) de la iniciativa de Proteómica en red ProteoRed-ISCI, dentro de la Plataforma de Recursos Biomoleculares y Bioinformáticos (PRB2) del Instituto de Salud Carlos III (ISCI).

#### José Manuel García Fernández

- European Commission, DG Research & Innovation. Evaluador de proyectos de investigación, programa Horizon 2020.
- European Commission, DG Research & Innovation. Evaluador de informes intermedios de proyectos de investigación, programa Horizon 2020.
- National Science Foundation (USA). Evaluador de proyectos de investigación.
- Miembro de la Comisión de Docencia de la Facultad de Veterinaria
- Miembro de la Comisión de Proyección Internacional de la Universidad de Córdoba

#### Juan Muñoz Blanco

- Miembro de la Comisión del Plan de Estudios de Biología.
- Miembro de la comisión evaluadora 5 de la ANECA.

#### Lara Paloma Sáez Melero

- Miembro de la Comisión de relaciones internacionales de la Facultad de Ciencias
- Coordinadora de movilidad del Grado de Bioquímica.
- Miembro de la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias

#### Manuel J. Rodríguez Ortega:

- Miembro del panel de editores de la revista "Journal of Proteomics".
- Miembro del panel de editores de la revista "Plant Biosystems".
- Miembro del Comité Nacional de Usuarios de Servicios de Proteómica de Proteored.
- Asesor científico de Proteómica del SCAI (UCO).

M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruíz

- Miembro del Comité Académico Máster Investigación Biomédica Traslacional, UCO
- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO

M<sup>a</sup> José Prieto Álamo:

- Miembro de la Comisión de Docencia de la Universidad de Córdoba.
- Secretaria de la UGC del Máster en Biotecnología.

María Nieves Abril Díaz

- Directora Académica del Máster en Biotecnología de la Universidad de Córdoba
- Miembro de la Comisión de Recursos del Programa Docencia-Córdoba
- Miembro de la Comisión de Másteres y Doctorado de la Universidad de Córdoba
- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biociencias y Ciencias Agroalimentarias
- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado en Biomedicina
- Miembro de la Comisión de Seguimiento de Asignaturas Transversales.

Rosario Blanco Portales

- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO.

Víctor Manuel Luque Almagro

- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO.

**Miembros del Claustro**

Ana María Maldonado Alconada

Emilio Fernández Reyes

Enriqueta Moyano Cañete

José Manuel Roldán Noguerras

Juan Muñoz Blanco

M<sup>a</sup> Carmen Molina Gómez

María José Prieto Álamo

María Nieves Abril Díaz

# ANEXOS

# GRUPO PAI: BIO-117 (METABOLISMO DEL NITRÓGENO EN BACTERIAS FOTOSINTÉTICAS).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

## PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

### Artículos

Sáez LP, Cabello P, Ibáñez MI, Luque-Almagro VM, Roldán MD, Moreno-Vivián C. (2019). Cyanate assimilation by the alkaliphilic cyanide-degrading bacterium *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344: mutational analysis of the *cyn* gene cluster. *Int J Mol Sci* **20**: 3008, doi:10.3390/ijms20123008.

Olaya-Abril A, Luque-Almagro VM, Pérez MD, López C, Amil F, Cabello P, Sáez LP, Moreno-Vivián C, Roldán MD. (2019). Putative small RNAs controlling detoxification of industrial cyanide-containing wastewaters by *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. *PLoS ONE* **14**(2): e0212032, doi:10.1371/journal.pone.0212032.

Olaya-Abril A, Hidalgo-carrillo J, Luque-Almagro VM, Fuentes-Almagro C, Urbano FJ, Moreno-Vivián C, Richardson DJ, Roldán MD (2018). Exploring the denitrification proteome of *Paracoccus denitrificans* PD1222. *Front Microbiol* **9**: 1137, doi:10.3389/fmicb.2018.01137.

Cabello P, Luque-Almagro VM, Olaya-Abril A, Sáez LP, Moreno-Vivián C, Roldán MD (2018). Assimilation of cyanide and cyano-derivatives by *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344: from omic approaches to biotechnological applications. *FEMS Microbiol Lett* **365**: fny032, doi: 10.1093/femsle/fny032.

Olaya-Abril A, Luque-Almagro VM, Manso I, Gates AJ, Moreno-Vivián C, Richardson DJ, Roldán MD (2018). Poly(3-hydroxybutyrate) hyperproduction by a global nitrogen regulator NtrB mutant strain of *Paracoccus denitrificans* PD1222. *FEMS Microbiol Lett* **365**: fnx251, doi: 10.1093/femsle/fnx251.

Luque-Almagro VM, Cabello P, Sáez LP, Olaya-Abril A, Moreno-Vivián C, Roldán MD (2018). Exploring anaerobic environments for cyanide and cyano-derivatives microbial degradation. *Appl Microbiol Biotechnol* **102**: 1067-1074, doi:10.1007/s00253-017-8678-6.

### Libros

Cabello P, Luque-Almagro VM, Roldán MD, Moreno-Vivián C (2019). Nitrogen Cycle. En: **Encyclopedia of Microbiology, 4<sup>th</sup> ed** (Schmidt T, ed), pp. 301-310. Elsevier, Oxford, ISBN 978-0-12-811736-1 (doi: 10.1016/B978-0-12-8096633-8.20706-1).

### Premios Científicos

3er premio en la convocatoria de los I Premios SCAI 2019 por el trabajo: Olaya-Abril A, Hidalgo-Carrillo J, Luque-Almagro VM, Fuentes-Almagro C, Urbano FJ, Moreno-Vivián C, Richardson DJ, Roldán MD (2018). Exploring the denitrification proteome of *Paracoccus denitrificans* PD1222. *Frontiers in Microbiology*. 9:1137.

## PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

Luque-Almagro VM, Olaya-Abril A, Pérez MD, Amil F, Cabello P, Sáez LP, Moreno-Vivián C, Roldán MD (2019). Putative small RNAs controlling detoxification of industrial cyanide-

containing wastewaters by *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. 24th European Nitrogen Cycle Meeting, Lisbon (Portugal). Abstract p.78.

Luque-Almagro VM, Olaya-Abril A, Pérez MD, Cabello P, Sáez LP, Moreno-Vivián C, Roldán MD (2019). Identificación de pequeños RNAs que controlan la destoxificación de residuos industriales cianurados por *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. 42º Congreso de la SEBBM. Madrid (España). Resumen G12-05-OS, pp. 126-127.

Olaya-Abril A, Hidalgo-Carrillo J, Luque-Almagro VM, Urbano F, Moreno-Vivián C, Richardson DJ, Roldán MD (2018). Characterization of proteome of *Paracoccus denitrificans* PD1222 NtrY-mutant under denitrifying conditions. Effect of pH and carbón sources on the proteome. 23rd European Nitrogen Cycle Meeting, Alicante (Spain). Abstract p.17.

Luque-Almagro VM, Pérez MD, Cabello P, Sáez LP, Olaya-Abril A, Moreno-Vivián C, Richardson DJ, Roldán MD (2018). Deciphering the role of nitrilases from *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344 in the metabolism of cyanoderivative compounds. 23rd European Nitrogen Cycle Meeting, Alicante (Spain). Abstract p.38.

Olaya-Abril A, Hidalgo-Carrillo J, Luque-Almagro VM, Fuentes C, Urbano F, Richardson DJ, Moreno-Vivián C, Roldán MD (2018). Análisis mediante proteómica cuantitativa de *Paracoccus denitrificans* PD1222 en condiciones desnitrificantes. XIV Reunión Nacional del Metabolismo del Nitrógeno, Segovia (España). Resumen S2O5, p.33.

Sáez LP, Cabello P, Olaya-Abril A, Moreno-Vivián C, Roldán MD, Luque-Almagro VM (2018). Análisis fisiológico y proteómico de la asimilación de cianuro por *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344 en condiciones de estrés por arsénico y mercurio. XIV Reunión Nacional del Metabolismo del Nitrógeno, Segovia (España). Resumen S3O4, pp.38-39.

## COMUNICACIONES EN CONGRESOS

Moreno-Vivián C, Cabello P, Sáez LP, Luque-Almagro VM, Roldán MD (2019). Caracterización de la agrupación génica *cynFABDS* implicada en la asimilación de cianato en la bacteria cianotrofa *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. 42º Congreso de la SEBBM, Madrid (España). Póster, Resumen G12-08-P126, pp. 127-128.

Cabello P, Ibáñez MI, Luque-Almagro VM, Sáez LP, Olaya-Abril A, Sánchez de Medina V, Luque de Castro MD, Roldán MD, Moreno-Vivián C (2018). Análisis mediante proteómica cuantitativa de *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344 en respuesta a residuos industriales con cianuro. XIV Reunión Nacional del Metabolismo del Nitrógeno, Segovia (España). Póster, Resumen P5, pp.59-60.

## PROYECTOS CONCEDIDOS

### ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Ministerio de Economía y Competitividad

Explorando más allá de las aproximaciones ómicas aplicadas a la eliminación por bacterias de cianuro y otros compuestos nitrogenados presentes en residuos líquidos industriales (RTI2018-099573-B-I00)

Duración: 01-01-2019 a 31-12-2021

Dotación: 121.000 euros

M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruíz y Conrado Moreno Vivián

Ministerio de Economía y Competitividad



Análisis masivo de la degradación de cianuro y otros contaminantes nitrogenados mediante técnicas ómicas (BIO2015-64311-R)  
Duración: 01-01-2016 a 31-12-2018  
Dotación: 193.600 euros  
M<sup>a</sup> Dolores Roldán Ruíz y Conrado Moreno Vivían

## TESIS LEIDAS

## PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

### Proyectos fin de máster

Martignetti, Diego (2018). Cyanide assimilation and iron homeostasis: proteomic analysis of the wild-type and DapA- strains of *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. M<sup>a</sup>. Dolores Roldán Ruíz y Alfonso Olaya Abril. Sobresaliente.

Di Caro, Isidoro (2018). Papel de los genes *metF3* y *gntR* en la síntesis de metionina y la asimilación de cianuro en *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. M<sup>a</sup>. Dolores Roldán Ruíz y Víctor M. Luque Almagro. Sobresaliente.

### Proyectos fin de carrera

Quirós Quirós, Celeste María (2018). Grado de Ciencias Ambientales. CA-17-2-BBM. Papel del regulador transcripcional NtrY en el proceso de la desnitrificación de *Paracoccus denitrificans* PD1222. M. Dolores Roldán Ruíz y Alfonso Olaya Abril.

Ondóño Pastor, Francisco (2018). CA16-2-BBM. Caracterización proteómica de la degradación de 2,4-dinitrofenol por *Rhodococcus* sp. RB1 mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas (LC-MS/MS). M<sup>a</sup>. Dolores Roldán Ruíz y Lara P. Sáez Melero.

Montero Sánchez, Irene (2018). QM17-03-BBM. Determinación de cianuro y metales en aguas procedentes de diversas actividades industriales. M<sup>a</sup>. Dolores Roldán Ruíz y Lara P. Sáez Melero.

Cantero Sánchez, José Luis (2019) BL18-39-BBM. Síntesis de cianhidrinas aplicada a la asimilación bacteriana de cianuro. Lara P. Sáez Melero y Víctor M. Luque Almagro.

Elena Roperó Cerro (2019). BL18-40-BBM. Metabolismo del cianato en bacterias: caracterización de la agrupación génica *cynFABDS* de *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. M<sup>a</sup>. Dolores Roldán Ruíz y Lara P. Sáez Melero.

# GRUPO PAI: BIO-123 (ADAPTACIONES EN EL METABOLISMO DEL NITRÓGENO Y CARBONO EN CIANOBACTERIAS MARINAS).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

## PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Gupta S, Sutter M, Remesh SG, Dominguez-Martin MA, Bao H, Feng XA, Chan LG, Petzold CJ, Kerfeld CA, Ralston CY (2019) X-ray radiolytic labeling reveals the molecular basis of orange carotenoid protein photoprotection and its interactions with fluorescence recovery protein. *J Biol Chem.* 294(22):8848-8860. doi: 10.1074/jbc.RA119.007592

Gómez-Baena G, Armstrong SD, Halstead JO, Prescott M, Roberts SA, McLean L, Mudge JM, Hurst JL, Beynon RJ (2019) Molecular complexity of the major urinary protein system of the Norway rat, *Rattus norvegicus*. *Sci Rep.* 2019. doi: 10.1038/s41598-019-46950-x.

Moreno-Cabezuelo JA, Lopez-Lozano A, Díez J & Garcia-Fernandez JM (2019) Differential expression of the glucose transporter gene *glcH* in response to glucose and light in marine picocyanobacteria. *PeerJ* 6:e6248. doi 10.7717/peerj.6248

Dominguez-Martin MA, Polivka T, Sutter M, Ferlez B, Lechno-Yossef S, Montgomery BL & Kerfeld CA (2019) Structural and spectroscopic characterization of HCP2. *Biochimica Biophysica Acta Bioenergetics* 1860: 414-424. doi 10.1016/j.bbabi.2019.03.004

Dominguez-Martin MA & Kerfeld CA (2019) Engineering the orange carotenoid protein for applications in synthetic biology. *Current Opinion in Structural Biology* 57: 110-117. doi 10.1016/j.sbi.2019.01.023

## PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

Moreno-Cabezuelo JA, Gómez-Baena G, Díez J & García-Fernández JM (2019) Integrated proteomic and metabolomic analysis of glucose utilization in *Prochlorococcus* and *Synechococcus*. 13th Cyanobacterial Workshop. Boulder, Colorado (EEUU).

Vera Delgado JM, Díez J & Lopez-Lozano A. (2019) Cianobacterias y cianotoxinas en ambientes eutrofizados que pueden repercutir en la actividad acuícola camaronera. 2º Congreso Iberoamericano y 6º Ibérico de Cianotoxinas. Murcia.

## COMUNICACIONES EN CONGRESOS

Muñoz-Marín MC, Duhamel S, Björkman K, Karl DM, Díez J & García-Fernández JM (2019) Effects of glucose addition to natural *Prochlorococcus* populations at Aloha Station, Hawaii. 13th Cyanobacterial Workshop. Boulder, Colorado (EEUU).

Giel J, Escribano-Gómez MI, Jiménez-Estrada JA, Marín-Toral L, García-Fernández JM, Díez J & López-Lozano A (2019) Nitrogen regulation in marine cyanobacteria: basis for the study of NtcA, P<sub>II</sub> and PipX. 42 Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Madrid.

Melero-Rubio Y, López-Lozano A, Domínguez-Martín MA, Díez J, García-Fernández JM & Gómez-Baena G (2019) Proteomic characterization of nitrate assimilation in marine *Synechococcus* strains. 42 Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Madrid.

Gómez-Baena G, Muñoz-Marín MC, López-Lozano A, García-Fernández JM, Jurado J, Prieto-Álamo MJ (2018) Implementación y adaptación al itinerario en inglés de un portafolio para la docencia interactiva de las prácticas de aula de la asignatura Bioquímica del Grado de Veterinaria. I Congreso Virtual Internacional de Innovación Docente Universitaria

## **PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE**

Implementación y adaptación al itinerario en inglés de un portafolio para la docencia interactiva de las prácticas de aula de la asignatura Bioquímica del Grado de Veterinaria. Coordinadora: MJ Prieto Álamo.

Uso de videoprotocolos como material de apoyo en las prácticas de laboratorio de asignaturas del área de Bioquímica. Coordinador: JM García Fernández.

Renovación de la enseñanza práctica de la Bioquímica en el Grado de Veterinaria: elaboración de material docente bilingüe con implicación activa del alumnado. Coordinadora: MJ Prieto álamo.

Potenciación de la enseñanza en inglés en los grados en Veterinaria y en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Coordinadores: ME Carrasco Jiménez y M Hidalgo Prieto.

## **PROYECTOS CONCEDIDOS**

### **ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL**

European Commission

Determination of bacterial vesicles interactions in the most abundant marine cyanobacteria and its potential applications (VESYNECH)

2019 – 2021

160.933 €

IP José Manuel García Fernández

European Commission

Photosynthesis and photoprotection regulation in marine cyanobacteria and its potential applications (PHOTO-CY-APPS)

2018-2021

239.191 €

IP José Manuel García Fernández

Ministerio de Economía y Competitividad. BFU2016-76227-P

Transporte de alta afinidad y otros mecanismos adaptativos en cianobacterias marinas

2017-2020

139.150 €

IP José Manuel García Fernández

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico. EQC2018-005141-P

Sistema integral para la purificación, detección y análisis funcional de proteínas

2018-2020

277.390,79 €

IP: Rafael Rodríguez Ariza

### **AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO**

XXIV Programa Propio, Modalidad 1: "Incentivos a los Grupos de Investigación".

Duración: 2019

Dotación: 14.500 €

I.P.: Jesús Diez Dapena.

XXIV Programa Propio. Modalidad 3. Acciones complementarias. Submodalidad 3.1.  
Estancias en centros de Investigación Extranjeros.  
Estancia en el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Estados Unidos.  
Dotación: 1308 €  
Receptor: María del Carmen Muñoz Marín

## ESTANCIAS

### a) Estancias realizadas por miembros del departamento

María del Carmen Muñoz Marín

Estancia postdoctoral como contratada Marie Curie en el laboratorio de la Prof. S.W. Chisholm, Massachusetts Institute of Technology, EEUU

6 semanas, del 1 de septiembre al 18 de octubre de 2019

### b) Estancias realizadas en los grupos del departamento

Juan Manuel Vera Delgado

Estudiante de Doctorado de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

4 meses, 13 de marzo a 12 de julio de 2019

## TESIS LEIDAS

Glucose uptake in marine cyanobacteria: regulation, expression of the transporter and effects on the proteome and metabolome. José Ángel Moreno Cabezuelo. Directores: José Manuel García Fernández y Jesús Díez. Universidad de Córdoba. Mayo de 2019. Calificación: Apto "cum laude" por unanimidad. Tesis con Mención Internacional.

## PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

### Proyectos fin de Master

Nombre: Ramón Quiles Bernabeu

Título del Proyecto: Estudio comparativo del transportador de amonio en *Prochlorococcus* y estirpes marinas de *Synechococcus*.

Directores: Guadalupe Gómez Baena y Antonio López Lozano

Nombre: Manuel Ramírez Gutierrez

Título del Proyecto: Estudio de la utilización de urea como fuente de nitrógeno en las cianobacterias marinas *Prochlorococcus* y *Synechococcus*.

Directores: Guadalupe Gómez Baena y Antonio López Lozano

### Proyectos fin de Grado

Nombre: Judith Evelin Giel

Título del Proyecto: Estudio de proteínas reguladoras del metabolismo del nitrógeno en cianobacterias marinas.

Director: Antonio López Lozano

Nombre: Elisa M<sup>a</sup> Espinosa López

Título del Proyecto: Detección y cuantificación de la felinina en la orina de lince ibérico (*Lynx pardinus*).

Directores: Guadalupe Gómez Baena y Jesús Díez

Nombre: Olga Arjona Soriano

Título del Proyecto: Caracterización de la actividad de la cauxina en la orina de lince ibérico (*Lynx pardinus*).

Directores: Guadalupe Gómez Baena y Jesús Díez

# GRUPO PAI: BIO-128 (METABOLISMO DEL NITRÓGENO INORGÁNICO EN ALGAS).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

## PUBLICACIONES

1. **Título:** Nitrogen scavenging from amino acids and peptides in the model alga *Chlamydomonas reinhardtii*. The role of extracellular L-amino oxidase

**Autores:** Calatrava, María Victoria; Hom, Erik; Llamas, Angel; Fernández-Reyes, Emilio; Galván-Cejudo, Aurora

**Revista:** Algal Research

**Año:** 2019

**Volumen:** 38

**Número:** 101395

**Índice de impacto (ISI):**

**Índice de impacto (SCImago):**

**Cuartil (SCImago):**

2. **Título:** Role of Nitrate Reductase in NO Production in Photosynthetic Eukaryotes

**Autores:** Tejada-Jiménez, Manuel; Llamas, Angel; Galván-Cejudo, Aurora; Fernández-Reyes, Emilio

**Número:** 3

**Revista:** Plants

**Año:** 2019

**Volumen:** 8

**Índice de impacto (ISI):** 2.632

**Índice de impacto (SCImago):** 2.845

**Cuartil (SCImago):**

3. **Título:** Nitrogen isotope signature evidences ammonium deprotonation as a common transport mechanism for the AMT-Mep-Rh protein superfamily

**Autores:** Ariz, I; Boeckstaens, M; Gouveia, C; Martins, A.p.; Sanz-Luque, Emanuel; Fernández-Reyes, Emilio; Soberal, G; Von Wirén, N.; Marini, Am; Aparicio-tejo, P.m.; Cruz, C

**Revista:** Science Advances

**Año:** 2018

**Índice de impacto (ISI):** 11.511

**Índice de impacto (SCImago):** 5.817

**Cuartil (SCImago):** Q1

4. **Título:** From the Eukaryotic Molybdenum cofactor biosynthesis to the Moolighting enzyme mARC

**Autores:** Tejada-Jimenez, Manuel; Chamizo-Ampudia, Alejandro; Calatrava, María Victoria; Galván-Cejudo, Aurora; Fernández-Reyes, Emilio; Llamas, Angel

**Revista:** Molecules

**Año:** 2018

**Índice de impacto (ISI):** 3.060

**Índice de impacto (SCImago):** 3.380

**Cuartil (SCImago):** Q2

5. **Título:** MtMOT1.2 is responsible for molybdate supply to *Medicago truncatula* nodules

**Autores:** Gil-Díez P, Tejada-Jiménez M, León-Mediavilla J, Wen J, Mysore KS, Imperial J, González-Guerrero M

**Revista:** Plant Cell and Environment

**Año:** 2019

**Volumen:** 42

**Número:** 1

**Índice de impacto (ISI):** 5,624

**Índice de impacto (SCImago):** 2,49

**6. Título:** Survey of the anaerobic metabolism of various laboratory wild-type *Chlamydomonas reinhardtii* strains

**Autores:** Ghirardi, M.L., Subramanian, V., Wecker, M.S.A., Smolinski, S., Antonio, R.V., Xiong, W., Gonzalez-Ballester, D., Dubini, A.

**Libro:** Algal Research

**Año:** 2018

**Volumen:** 35

**Índice de impacto (WOS):** 3.74

**Cuartil (WOS):** Q1

**8. Título:** Acetic acid is key for synergetic hydrogen production in Chlamydomonas-bacteria co-cultures

**Autores:** Fakhimi, N., Dubini, A., Tavakoli, O., González-Ballester, D

**Revista:** Bioresource Technology

**Año:** 2019

**Volumen:** 289

**Índice de impacto (WOS):** 6.669

**Cuartil (WOS):** Q1

**9. Título:** Acetic acid uptake rate controls H<sub>2</sub> production in Chlamydomonas-bacteria co-cultures

**Autores:** Fakhimi, Neda; Tavakoli, Omid; Marashi, Sayed-Amir; Moghimi, Hamid; Mehrnia, Mohammad Reza; Dubini, Alexandra; Gonzalez-Ballester, David

**Revista:** ALGAL RESEARCH-BIOMASS BIOFUELS AND BIOPRODUCTS

**Año:** 2019

**Volumen:** 42

**Índice de impacto (WOS):** 3.723

**Cuartil (WOS):** Q1

**10. Título:** Ferredoxin5 Deletion Affects Metabolism of Algae during the Different Phases of Sulfur Deprivation

**Autores:** Subramanian, V., Wecker, M.S.A., Gerritsen, A., Boehm, M., Xiong, W., Wachter, B., Dubini, A., González-Ballester, D., Antonio, R.V., Ghirardi, M.L.

**Revista:** PLANT PHYSIOLOGY

**Año:** 2019

**Volumen:** 181

**Índice de impacto (WOS):** 6.5

**Cuartil (WOS):** Q1

## **PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS**

### **I Jornada Proyecto ALGARED+**

26 de marzo de 2019

Universidad de Algarve, Portugal

Nuevas aplicaciones de microalgas. La pirámide del nitrógeno en *Chlamydomonas*.

Aurora Galván

### **15th GERLI lipidomics meeting**

France from September 30th to October 2<sup>nd</sup>. UTC- Compiègne

Effect of the cultivation conditions on *Chlamydomonas reinhardtii* polar lipid fraction profile.

Carmen María Bellido-Pedraza, Ana Gomes-Bispo, Aurora Galván, Emilio Fernández Reyes, Pedro Cañavate, Narcisa Bandarra

#### **42 Congreso de la SEBBM Madrid 16-19 Julio 2019**

A new pathway for eukaryotic biosynthesis of auxin involves an extracellular L-amino acid oxidase in *Chlamydomonas*

Victoria Calatrava, Erik FY Hom, Ángel Llamas-Azúa, Emilio Fernández, Aurora Galván

#### **42 Congreso de la SEBBM Madrid 16-19 Julio 2019**

A RING-type E3 ubiquitin ligase involved in nitrogen assimilation in the green alga *Chlamydomonas reinhardtii*

Ainoa Romero Jurado, Manuel Tejada Jiménez, María Paula López Fonseca, Emilio Fernández Reyes y Aurora Galván Cejudo

#### **VIII Jornadas de Divulgación de la Investigación en Biología Molecular, Celular, Genética y Biotecnología. Córdoba Mayo 2018**

Nitrogen assimilation and hydrogen production in the microalga *Chlamydomonas reinhardtii*.

Tejada-Jimenez, M; Fakhimi, N; Llamas, A. ; Gonzalez-Ballester, D. ; Dubini, A.; Torres-Porras, MJ; Calatrava, MV. ; Bellido-Pedraza, C ; Romero-Jurado, A.; Gomez-Osuna, A.; Macias, MI.; Galvan, A.; Fernandez, E

#### **PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE CONCEDIDOS UCO**

**Título:** Uso de videoprotocolos como material de apoyo en las prácticas de laboratorio de asignaturas del ámbito de Bioquímica

**Participantes:** José Manuel García Fernández, Jesús Díez Dapena, Ángel Llamas Azúa, Guadalupe Gómez Baena, María del Carmen Muñoz Marín, Manuel Tejada Jiménez.

Financiación concedida: 720 euros

#### **PROYECTOS CONCEDIDOS**

#### **ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL**

##### **ERANETMED (ERANETMED2-72-300/PCIN2017-039)**

Entidad financiadora: UE

Duración, desde: 01/11/2017 hasta 31/10/2019

Dotación: 140.000 euros

Coordinadora: Alexandra Dubini

##### **ALGARED+ (Programa Operacional EP-INTERREG VA España-Portugal (POPTep))**

Entidad financiadora: UE

Duración, desde: 01/07/2017 a 31/12/2019

Coordinador: Rosa León Bañares

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

##### **BFU2015-70649-P**

Título del proyecto: Señalización y metabolismo del nitrato en *Chlamydomonas*

Duración, desde: 1/01/2016 hasta 31/12/2018

Dotación: 213.444 euros

Investigadores responsables: Emilio Fernandez Reyes y Aurora Galvan Cejudo

#### **OTRAS AYUDAS**

##### **AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO**

Programa Propio 2019, submodalidad 1: "Incentivos a los Grupos de Investigación".

Año 2019: 14.500 euros

I.P.: Emilio Fernández Reyes

## ESTANCIAS

Beca de Movilidad Internacional. Doctorado hacia la Excelencia  
Año 2019: estancia de 3 meses (30/04/2019-31/07/2019)  
Beneficiario: Carmen Bellido Pedraza  
Cuantía: 2.800 euros  
Destino: Instituto Portugués de Mar y Atmósfera, Lisboa, Portugal

## TESIS LEÍDAS

**1. Título:** Homeostasis y transporte de molibdeno en nódulos de *Medicago truncatula*  
**Doctorando:** Patricia Gil Díaz  
**Universidad:** Universidad Politécnica de Madrid  
**Centro:** Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas  
**Departamento:** Biotecnología  
**Directores:** Manuel González Guerrero, Manuel Tejada Jiménez  
**Fecha:** 2 de febrero de 2019  
**Calificación:** Sobresaliente cum laude

**2. Título:** Nitrogen nutrition in algae: unraveling pieces of the nitrogen assimilation puzzle and its regulation in the model alga *Chlamydomonas reinhardtii*  
**Doctoranda:** María Victoria Calatrava Porras  
**Universidad:** Universidad de Córdoba  
**Centro:** Facultad de Ciencias. Campus de Rabanales  
**Departamento:** Bioquímica y Biología Molecular  
**Directores:** Aurora Galván Cejudo, Emilio Fernández Reyes  
**Fecha:** 11 de diciembre de 2018  
**Calificación:** Sobresaliente "cum laude", "Doctorado Internacional"

## PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

### Proyectos fin de Master

1-Nombre: Aitor Gomez Osuna  
Título del Proyecto: La cascada MAPK y su relación con el metabolismo del nitrógeno.

Directores: Emilio Fernandez Reyes, Angel Llamas Azua

2-Nombre: María Paula López Fonseca

Título del Proyecto: Molecular Characterization of a *Chlamydomonas* insertional mutant affected in the assimilation of nitrogen

Directores: Aurora Galván Cejudo, Manuel Tejada Jiménez

3-Nombre: Marcos Sebastián Ortega

Título del Proyecto: Valorización de la eficiencia de consorcios microalgas-bacterias para la biorremediación de aguas residuales de la industria láctea

Directores: Aurora Galván Cejudo, María Jesús Torres Porras

### Proyectos fin de Grado

1-Nombre: Teresa Moral Marton

Título del Proyecto: La asimilación de nitrógeno orgánico en el mutualismo microalga-Bacteria

Directores: Angel Llamas Azua y Victoria Calatrava

2-Nombre: Rafel Prada Salmoral

Título del Proyecto: La función de las hormonas en la interacción *Chlamydomonas-Methylobacterium*



Directores: Angel Llamas Azua y Victoria Calatrava

3-Nombre: Antonio Rodríguez Mohedano

Título del Proyecto: Caracterización molecular y funcional del mutantes afectados en el metabolismo del molibdeno en el microalga Chlamydomonas.

Directores: Emilio Fernández Reyes, Manuel Tejada Jiménez

4-Nombre: María del Carmen Cordero de la Hera

Título del Proyecto: Biorremediación de aguas residuales provenientes de industrias aceiteras usando consorcios algas-bacterias.

Directores: David Gonzalez Ballester, María Jesús Torres Porras

5-Nombre: Lucia Rodríguez Rejano

Título del Proyecto: Identificación de bacterias presentes en residuos de la industria olivarera para su potencial uso en biorremediación mediante consorcios algas-bacterias

Directores: David Gonzalez Ballester, María Jesús Torres Porras

## GRUPO PAI: BIO-187. (BIOLOGÍA MOLECULAR DE LOS MECANISMOS DE RESPUESTA AL ESTRÉS).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

### a. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Rodríguez-Moro G, Arias-Borrego A, Ramírez-Acosta S, García-Barrera T, Navarro-Roldán F, Abril N, Fernández-Torre R, Bello-López MA, Gómez-Ariza JL, García-Barrera T (2019). Metabolic Impairments Caused by Pesticides in Mammals and Their Interactions with Other Pollutants (Chapter 2). In Pesticides: Use and Misuse and Their Impact in the Environment (Larramendi L, Soloneski S, eds.). InTech Open, ISBN: 978-1-83880-047-5, pp 1-18:

### b. PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Alhama J, Herruzo-Ruiz AM, Michán C (2019). ¿Está Doñana enferma? Buscamos los síntomas en ratones y cangrejos. The Conversation (<https://theconversation.com/esta-donana-enferma-buscamos-los-sintomas-en-ratones-y-cangrejos-124105>).

Caballero B, Wang Y, Diaz A, Tasset I, Juste YR, Stiller B, Mandelkow EM, Mandelkow E, Cuervo AM (2018). Interplay of pathogenic forms of human tau with different autophagic pathways. Aging Cell 1: e12692.

Gong Z, Tasset I\*, Diaz A, Anguiano J, Tas E, Cui L, Kuliawat R, Liu H, Kuhn B, Cuervo AM, Muzumdar R (2018) Humanin is an endogenous activator of chaperone-mediated autophagy. \*(co-first author) Journal of Cell Biology 2:635-647.

Gong Z, Tasset I (2018). Humanin enhances the cellular response to stress by activation of chaperone-mediated autophagy. Oncotarget, 9 (13):10832-10833

Herruzo AM, Jiménez-Pastor JM, Baena-Angulo C, Sendra M, Moreno-Garrido I, Blasco J, Michán C, Alhama J (2019). Aproximación metaómica para evaluar los efectos del cadmio y plata sobre la función microbiana en sistemas multispecies. Revista de Toxicología 36(1): 37.

Herruzo AM, Jiménez-Pastor JM, Pérez-Rosa VM, Blasco J, Alhama J, Michán C (2019). Aplicación de tecnologías metaómicas para evaluar los efectos de la contaminación en el Parque Nacional de Doñana. Revista de Toxicología 36(1): 78.

Michán C, Chicano-Galvez E, Fuentes-Almagro C, Alhama J (2019). Redox and global interconnected proteome changes in mice exposed to complex environmental hazards surrounding Doñana National Park. Environmental Pollution 252 (Pt A): 427-439.

Pacheco IL, Abril N, Zafra R, Morales-Prieto N, Hernández VM, Ruiz MT, Pérez-Caballero R, Martínez-Moreno A, Pérez J (2019). Identification of reference genes for real-time PCR cytokine gene expression studies in sheep experimentally infected with *Fasciola hepatica*. Scientific Reports 9 (1): 1485.

Ramos-Moreno L, Aparicio-Jiménez MA, Caro G, Ruíz-Castilla FJ, Calero F, Aguilar JJ, Lucena C, Romera-Ruiz FJ, Michán C, Ramos J (2019). Homeostasis iónica en levaduras y hongos filamentosos. Aplicaciones biotecnológicas y agrícolas. SEM@foro, 67: 45-46.

Reyes J, Toledo M, Jiménez-Pastor JM, Alhama J, Michán C, Siles JA, Martín MA (2019). Seguimiento de la operación y microbiota en el funcionamiento de un sistema de biofiltración de COV. Revista de Toxicología 36(1): 78.

Rodríguez-Moro G, Abril, N, Jara-Biedma R, Ramírez-Acosta S, et al. (2019). Metabolic Impairments Caused by a “Chemical Cocktail” of DDE and Selenium in Mice Using Direct Infusion Triple Quadrupole Time-of-Flight and Gas Chromatography–Mass Spectrometry. *Chemical Research in Toxicology* 32: 1940-1954.

Sendra M, Moreno I, Michán C, Alhama J, Blasco J (2019). La citometría de flujo, una herramienta para la evaluación de los efectos de la contaminación en productores primarios en un sistema multiespecie. *Revista de Toxicología* 36(1): 79.

### **c. PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS**

Caro G, Bieber J, Ruiz-Castilla FJ, Ramos-Moreno L, Calero F, Aguilar JJ, Michán C, Sychrova H, Ramos J (2019). Trk1, the sole plasma membrane potassium transporter in *Candida glabrata*, influences the proper functioning of a diversity of physiological processes. Ponencia. SMYTE37, 37th Small Meeting on Yeast Transport and Energetics. Nove Hradý, República Checa.

Caro G, Ruiz FJ, Ramos-Moreno L, Michán C, Ramos J (2018). The diversity of plasma membrane potassium transporters in *Candida* yeast. SMYTE36. Ponencia. Martina-Franca (Italia).

Herruzo AM, Jiménez-Pastor JM, Baena-Angulo C, Sendra M, Moreno-Garrido I, Blasco J, Michán C, Alhama J (2019). Aproximación metaómica para evaluar los efectos del cadmio y plata sobre la función microbiana en sistemas multiespecies. Ponencia. XXIII Congreso Español de Toxicología y VII Iberoamericano. Resúmenes publicados en la Revista de Toxicología 36 (1): 1-99, ISSN 0212-7113.

Olaya-Abril A, Luque-Almagro VM, Sáez LP, Michán C, Alhama-Carmona J, Roldán Ruiz MD (2018). Prácticas de laboratorio por proyectos. I Congreso Iberoamericano de Docentes. ISBN: 978-84-948417-0-5. Artículo 1387. Coordinación editorial: Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga. Congreso virtual y presencial en Algeciras (Cádiz).

Prieto-Álamo MJ, Morales-Prieto N, Jurado J, Abril N (2019). Nuevas herramientas moleculares para el diseño de los modelos de predicción en los estudios de la evaluación de la toxicidad ambiental. XXIII Congreso Español de Toxicología y VII Iberoamericano, Sevilla, 26-28 Junio 2019.

### **d. COMUNICACIONES EN CONGRESOS**

Fernández-Montero A, Torrecillas S, Acosta F, Prieto-Álamo MJ, Jurado J, Montero D (2019). Proteomic profile and proteases characterisation of greater amberjack skin mucus after *Neobenedenia girellae* infection. 3rd International Conference on Fish & Shellfish Immunology. Las Palmas de Gran Canaria 16<sup>th</sup>-20<sup>th</sup> June, 2019.

Herruzo AM, Jiménez-Pastor JM, Pérez-Rosa VM, Blasco J, Alhama J, Michán C (2019). Aplicación de tecnologías metaómicas para evaluar los efectos de la contaminación en el Parque Nacional de Doñana. Póster. XXIII Congreso Español de Toxicología y VII Iberoamericano. Resúmenes publicados en la Revista de Toxicología 36 (1): 1-99, ISSN 0212-7113. Sevilla.

Reyes J, Toledo M, Jiménez-Pastor JM, Alhama J, Michán C, Siles JA, Martín MA (2019). Seguimiento de la operación y microbiota en el funcionamiento de un sistema de biofiltración de COV. Póster. XXIII Congreso Español de Toxicología y VII Iberoamericano. Resúmenes publicados en la Revista de Toxicología 36 (1): 1-99, ISSN 0212-7113. Sevilla.

Sendra M, Moreno I, Michán C, Alhama J, Blasco J (2019). La citometría de flujo, una herramienta para la evaluación de los efectos de la contaminación en productores primarios en un sistema multiespecie. Póster. XXIII Congreso Español de Toxicología y VII Iberoamericano. Resúmenes publicados en la Revista de Toxicología 36 (1): 1-99. ISSN 0212-7113. Sevilla.

Xintao Wang, John W Murray, Inmaculada Tasset, Antonio Diaz, Ana Maria Cuervo Allan W. Wolkoff AW (2019). Novel role of Rab4 in the interplay between endocytosis and autophagy. American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) The Liver Meeting, Boston.

## PROYECTOS CONCEDIDOS

### a. ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Programa Estatal de Generación del Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Gobierno de España (Referencia PGC2018-096608-B-C21) Convocatoria 2018. Estudio ómico y metaómico del efecto de los contaminantes a través del eje microbiota intestinal-cerebro. Del modelo animal al celular (MAMOMICS). Enero de 2019 (3 años). IP: Tamara García-Barrera/Nieves Abril Díaz, 3 Investigadores, 223.850,00 €.

### b. AYUDAS PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN

### c. AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO

Contrato Predoctoral. Plan Propio de la Universidad de Córdoba.

Ayudas Puente para el desarrollo de proyectos de I+D precompetitivos. Universidad de Córdoba. XXIII PP Mod. 4.1. Complementos nutraceuticos en la alimentación de los peces: alperujo, aceite de oliva y sus efectos moleculares. Julio 2018 (2 años). IP: María José Prieto Álamo, 3 investigadores, 24.000 €.

Universidad de Córdoba. Biología molecular de los mecanismos de respuesta a estrés. XXIII Programa Propio de Fomento de la Investigación (2018). Incentivo: 6.365,28 €.

Universidad de Córdoba. Biología molecular de los mecanismos de respuesta a estrés. XXIV Programa Propio de Fomento de la Investigación (2019). Incentivo: 1.608,98 €.

## PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

### Proyectos fin de máster (TFM)

José Antonio Ruiz Martínez. 2018. Evaluación de la contaminación ambiental con técnicas proteómicas usando *Apis mellifera iberiensis* como bioindicador. Directores: José Alhama Carmona y Carmen María Michán Doña.

### Proyectos fin de carrera/Trabajos Fin de Grado (TFG)

Francisco Javier Roldán Guerra. 2019. BQ18-15-BBM. Alimentos funcionales en peces: empleo de subproductos de la agricultura. Grado en Bioquímica. Universidad de Córdoba. Directores: María José Prieto Álamo y Juan Jurado Carpio.

Jesús Bocio Núñez (2019). Diseño de casos prácticos para la enseñanza/aprendizaje de la Bioquímica. Código: BQ18-14-BBM. Grado en Bioquímica. Universidad de Córdoba. Directora: Nieves Abril Díaz.

Mireya Cantero Nieto (2019). Puesta a punto de protocolos de estabilización y aislamiento de biomoléculas de microbioma intestinal de ratón. Código: BL18-32-BBM. Grado en Biología. Universidad de Córdoba. Directora: Nieves Abril Díaz

Paula Victoria Huertas Abril (2019). Desarrollo de casos para la enseñanza/aprendizaje de conocimientos básicos de Biología. Código: BL18-31-BBM Grado en Biología. Universidad de Córdoba. Directora: María José Prieto Álamo.

Raquel Fernández Moreno. 2019. Aplicación de técnicas moleculares para evaluar las respuestas biológicas en organismos expuestos a contaminantes". Grado en Bioquímica. Directores: Carmen María Michán Doña y José Alhama Carmona.

Salvador de la Cruz Cazorla. 2019. Diseño de un catálogo de prácticas para ser utilizado en el marco de las Jornadas de Introducción a los Laboratorios de Ciencias de la Vida de la UCO. Grado en Bioquímica. Directores: José Alhama Carmona y Carmen María Michán Doña.

## **GRUPO PAI: BIO-216 (MECANISMOS MOLECULARES DE DEFENSA ANTIOXIDANTE, ESTUDIO DE PROTEÍNAS “REDOXINAS” Y “PROTEOMA REDOX”).**

**ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)**

### **PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS**

1. López-Grueso MJ, Tarradas Valero RM, Carmona-Hidalgo B, Lagal DJ, Perinado J, McDonagh B, Requejo-Aguilar R, Bárcena JA, Padilla CA: Peroxiredoxin 6 Down-Regulation Induces Metabolic Remodeling and Cell Cycle Arrest in HepG2 Cells. *Antioxidants* 2019, 8.doi: 10.3390/antiox8110505.
2. López-Grueso MJ, González R, Muntané J, Bárcena JA, Padilla CA: Thioredoxin Downregulation Enhances Sorafenib Effects in Hepatocarcinoma Cells. *Antioxidants* 2019, 8. Doi: 10.3390/antiox8100501
3. Picazo C, McDonagh B, Peinado J, Bárcena JA, Matallana E, Aranda A: *Saccharomyces cerevisiae* cytosolic thioredoxins control glycolysis, lipid metabolism, and protein biosynthesis under wine-making conditions. *Appl. Environ. Microbiol.* 2019, 85:1351. doi: 10.1128/AEM.02953-18
4. Padilla CA, Bárcena JA, López-Grueso MJ, Requejo-Aguilar R: The regulation of TORC1 pathway by the yeast chaperones Hsp31 is mediated by SFP1 and affects proteasomal activity. *Biochim Biophys Acta Gen Subj* 2019, 1863:534–546. Doi: 10.1016/j.bbagen.2018.12.011
5. López-Grueso MJ, González-Ojeda R, Requejo-Aguilar R, McDonagh B, Fuentes-Almagro CA, Muntané J, Bárcena JA, Padilla CA: Thioredoxin and glutaredoxin regulate metabolism through different multiplex thiol switches. *Redox Biology* 2019, 21:101049. Doi: 10.1016/j.redox.2018.11.007
6. Moreno-García, J., Sottill, C., Salor-Torregrosa, J.M., Peinado, J., Mauricio, J.C., Moreno, J., García-Martínez, T. Using *Torulaspora delbrueckii*, *Saccharomyces cerevisiae* and *Saccharomyces bayanus* wine yeasts as starter cultures for fermentation and quality improvement of mead. *European Food Research and Technology*, 2019 <https://doi.org/10.1007/s00217-019-03384-z>
7. González R, Molina-Ruiz FJ, Antonio Bárcena J, Alicia Padilla C, Muntané J: Regulation of Cell Survival, Apoptosis, and Epithelial-to-Mesenchymal Transition by Nitric Oxide-Dependent Post-Translational Modifications. *Antioxid Redox Signal* 2018, 29:1312–1332. DOI: 10.1089/ars.2017.7072
8. Fernandez-Fernandez S, Bobo-Jimenez V, Requejo-Aguilar R, Gonzalez-Fernandez S, Resch M, Carabias-Carrasco M, Ros J, Almeida A, Bolaños JP: Hippocampal neurons require a large pool of glutathione to sustain dendrite integrity and cognitive function. *Redox Biology* 2018, 19:52–61. DOI: 10.1016/j.redox.2018.08.003
9. Pedrajas JR, Bárcena JA: Peroxiredoxins: Types, characteristics and functions in higher plants. In *Antioxidants and Antioxidant Enzymes in Higher Plants*. Edited by Gupta DK, Palma JM, Corpas FJ. Springer International Publishing; 2018:95–121. DOI: 10.1007/978-3-319-75088-0\_6.

### **COMUNICACIONES EN CONGRESOS**

#### **Comunicaciones orales**

1. López-Grueso, MJ Function of Peroxiredoxin 6 in regulation of cellular metabolism in hepatocarcinoma cell line under nitrosative condition. “SPP1710 Conference on Thiol-based

switches and redox regulation - from microbes to men" 15-20 September 2019 SantFeliu de Guixols.

2. González R, Rodríguez-Hernández A, Rangelova K, Rossin A, Padillo J, Cuadrado A, Bárcena JA, Hueber AO, Padilla CA, Muntané J: P-216 - Thioredoxin 1 plays a key role in S-nitrosylation of cell death receptors and apoptosis in Sorafenib-treated hepatocarcinoma cells. *Free Radic Biol Med* 2018, 120:S110.

3. María José López-Grueso, Raúl González, Raquel Requejo, Brian McDonagh, Carlos A. Fuentes-Almagro, Jordi Muntané, J. Antonio Bárcena, C. Alicia Padilla. Redox control of metabolism by redoxins through multiplex thiol switches. "FEBS Advanced Lecture Course: Redox-omic Technologies and their applications in Health and disease in the SFRR-E free radical school series", Spetses Island, Greece, 2018.

#### **Comunicaciones en poster**

1. Daniel Lagal, María José López-Grueso, Rosa Tarradas, Raquel Requejo-Aguilar, Betariz Carmona, José Peinado, J. Antonio Bárcena and C. Alicia Padilla. Function of peroxiredoxin 6 in regulation of cellular metabolism in hepatocarcinoma cell line under endogenous nitric oxide signaling. *42<sup>nd</sup> Congress of the Spanish Biochemical and Molecular Biology Society*, Madrid 16-19 julio 2019.

2. María José López-Grueso, Raquel Requejo-Aguilar, R.M. Tarradas, B. Carmona-Hidalgo, D.J. Lagal, J. Peinado, B. McDonagh, J.A. Bárcena, C.A. Padilla. Function of Peroxiredoxin 6 in regulation of cellular metabolism in hepatocarcinoma cell line under nitrosative condition. "SPP1710 Conference on Thiol-based switches and redox regulation - from microbes to men" 15-20 September 2019 SantFeliu de Guixols.

### **PROYECTOS CONCEDIDOS**

#### **ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL**

BFU2016-80006-P

Función de las Peroxirredoxinas en la homeostasis celular como antioxidantes y en señalización.

Duración: 01/01/2017-31/12/2019.

Dotación: 130.000€

I.P 1.: J. A. Bárcena.

I.P 2: C. Alicia Padilla

UNCO13-1E-1642

Actualización de la Infraestructura Científico-Técnica de la Unidad de Proteómica del SCAI.

Duración: 01/12/2014-.

Dotación: 1.095.172,21€

I.P.: J. A. Bárcena.

#### **AYUDAS PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN**

BIO-0216 (2017)

Sistemas moleculares de defensa frente al estrés oxidativo y Proteómica.

Ayudas a Grupos Junta de Andalucía.

Duración: 01/01/2017-31/12/2019.

Dotación: 2.281,30€

I.P 1.: J. A. Bárcena.

#### **AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO**

XXIII Programa Propio, Modalidad 1: "Incentivos a los Grupos de Investigación".

BIO-216, Sistemas moleculares de defensa frente al estrés oxidativo y Proteómica.

Duración: 2017

Dotación: 6.146,63 €

I.P.: J. A. Bárcena.

Plan Propio de Investigación (2019), Submodalidad UCOImpulsa.

Efecto sinérgico de los sistemas antioxidantes Prx6 y DJ-1 sobre la función mitocondrial:

Influencia en la supervivencia celular.

Dotación: 6.000,00€

I.P.: Raquel Requejo Aguilar

## **OTRAS AYUDAS**

Beca de colaboración del MECD a Laura Cuesta López, estudiante de Bioquímica, bajo la dirección de la Dra. Raquel Requejo Aguilar, desde el 1 de diciembre de 2018 al 31 de julio de 2019.

Beca de colaboración del MECD a Manuel Alejandro Jiménez Vaquero, estudiante de Bioquímica, bajo la dirección de la Prof. C. Alicia Padilla Peña, desde el 1 de diciembre de 2018 al 31 de julio de 2019.

Ayuda de la Modalidad 6.2. Contratos Predoctorales UCO 2018, del XXIII Programa Propio de Fomento de la Investigación (2018) a Daniel J. Lagal Ruiz (BOUCO 2018/00817 de 21/12/2018).

Travel grant to Daniel J. Lagal Ruiz to facilitate the attendance of early-career members to the 42nd SEBBM Congress to hold in Madrid on 16-19 July 2019.

Beca de la FEBS a M<sup>a</sup> José López Grueso para asistencia al curso FEBS Advanced Lecture Course: Redox-omic Technologies and their applications in Health and disease in the SFRR-E free radical school series", Spetses Island, Greece, 2018.

## **PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)**

### **Trabajos de Fin de Máster**

Nombre: Agustina Lavín

Título del Proyecto: Mecanismos moleculares de la disfunción mitocondrial en enfermedades como el cáncer o el Parkinson.

Director/es: C. Alicia Padilla, Raquel Requejo-Aguilar.

Curso: 2018-2019.

Calificación: Sobresaliente.

### **Proyectos fin de carrera**

Nombre: José Carlos Casas Martínez

Título del Proyecto: Flexibilidad conformacional en proteínas: análisis computacional del plegamiento sinérgico de proteínas intrínsecamente desordenadas.

Director/es: José Antonio Bárcena, Marta Rosel Pérez Morales.

Curso: 2018-2019.

Titulación: Grado en Bioquímica.

Calificación: Matrícula de Honor.

Nombre: Manuel Alejandro Jiménez Vaquero



Título del Proyecto: Transfección y caracterización de una línea celular humana de hepatoblastoma (HepG2) knockout para peroxirredoxina 6 (Prdx6) con un vector que expresa una forma mutante de Prdx6 (S32A)

Director/es: C. Alicia Padilla Peña y M<sup>a</sup> José López Grueso.

Curso: 2018-2019.

Titulación: Grado en Bioquímica.

Calificación: Sobresaliente.

Nombre: Laura Navea González

Título del Proyecto: Manejo de la mastitis durante la lactancia materna

Director: J. Peinado

Curso: 2017-18.

Titulación: Grado en Enfermería

Calificación: Sobresaliente

Nombre: Laura Cuesta López

Título del Proyecto: Intercomunicación entre los sistemas antioxidantes PRX6 y DJ-1:

Consecuencias para la enfermedad de Parkinson.

Director/es: Raquel Requejo Aguilar.

Curso: 2018-2019.

Titulación: Grado en Bioquímica.

Calificación: Matrícula de Honor.

Nombre: Raquel Campos González

Título del Proyecto: DIETA CETOGÉNICA COMO TRATAMIENTO EN LA EPILEPSIA REFRACTARIA EN PEDIATRÍA. ÁMBITO DE ENFERMERÍA.

Director/es: Raquel Requejo Aguilar.

Curso: 2018-2019.

Titulación: Grado en Enfermería.

Calificación: Sobresaliente.

Nombre: Elena López Gallurt

Título del Proyecto: PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON EL ENVEJECIMIENTO: RELACIÓN Y CAUSAS COMUNES

Director/es: Raquel Requejo Aguilar.

Curso: 2018-2019.

Titulación: Grado en Enfermería.

Calificación: Notable.

# GRUPO PAI: AGR-164. (BIOQUÍMICA PROTEÓMICA Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS VEGETAL Y AGROFORESTAL).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

## a. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Jorrín-Novo JV, Valledor L, Castillejo MA, Rey MD eds. (2019) Plant Proteomics: Methods and Protocols, 3<sup>rd</sup> edition (Advances in proteomics techniques, data validation, and integration with other classic and -omics approaches in the Systems Biology direction). In Springer Nature Methods in Molecular Biology. Methods in Molecular Biology, in press.

Rey MD, Valledor L, Castillejo MA, Sánchez-Lucas R, López-Hidalgo C, Guerrero-Sánchez VM, Colina FJ, Escandón M, Maldonado-Alconada AM, Jorrín-Novo JV. 2019. Recent Advances in MS-Based Plant Proteomics: Proteomics Data Validation Through Integration with Other Classic and -Omics Approaches. Progress in Botany.

Jorrín-Novo JV, Valledor L, Castillejo MA, Sánchez-Lucas R, Gómez-Gálvez IM, López-Hidalgo C, Guerrero-Sánchez VM, Morcillo MA, Papa ME, Vargas-Pérez JD. 2018. Proteomics analysis of plant tissues based on two-dimensional gel electrophoresis In Advances in Plant Ecophysiology Techniques, Sánchez-Moreiras and Reigosa Roger, eds. Chapter 19, pp. 357-374. Springer, ISBN 978-3-319-93232-3.

Rodríguez-Ortega MJ (2018) "Shaving" live bacterial cells with proteases for proteomic analysis of surface proteins. Methods in Molecular Biology. 1722: 21-29. ISBN: 1064-3745 Jorrín-Novo JV (2019). What is new in plant proteomics methods and protocols (2015-2018). Methods in Molecular Biology (Clifton, N.J.), in press.

Escandón M, Lamelas L, Roces VF, Guerrero-Sánchez VM, Meijón M, Valledor L (2019) Protein interaction networks: functional and statistical approaches. Methods in Molecular Biology (Clifton, N.J.), in press.

Guerrero-Sánchez VM, Maldonado-Alconada AM, Sánchez-Lucas R, Rey MD (2019) Specific protein database creation from transcriptomics data in non-model species: Holm oak (*Quercus ilex* L.). Methods in Molecular Biology (Clifton, N.J.), in press.

Gómez-Gálvez I, Sánchez-Lucas R, San Eufasio B, Rodríguez de Francisco LE, Maldonado-Alconada AM, Fuentes-Almagro C, Castillejo MA (2019) Optimizing shotgun proteomics analysis for a confident protein identification and quantitation in orphan plant species; the case of Holm oak (*Quercus ilex*). Methods in Molecular Biology (Clifton, N.J.), in press.

## b. PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Feliz C, Meneses R, Gonçalves MFM, Tilleman L, Duarte AS, Jorrín-Novo JV, Van de Peer Y, Deforce D, Neieuwerburgh FV, Esteves AC, Alves A (2019) A multi-omics analysis of the grapevine pathogen *Lasiodiplodia theobromae* reveals that temperature affects the expression of virulence-and pathogenicity-related genes. Scientific reports 9.

Santos C, Nogueira FCF, Domont GB, Fontes W, Prado GS, Habibi P, Santos VO, Oliveira-Neto OB, Grossi-de-Sá MF, Jorrín-Novo JV, Franco OL, Mehta A (2019) Proteomic Analysis

and Functional Validation of a Brassica oleracea Endochitinase Involved in Resistance to Xanthomonas. *Frontiers in Plant Sciences* 10.

Rey MD, Castillejo MA, Sánchez-Lucas R, Guerrero-Sánchez VM, López-Hidalgo C, Romero-Rodríguez C, Valero-Galván K, Sghaier-Hammami B, Simova-Stoilova L, Chevarría-Zomeño S, Jorge I, Gómez-Gálvez I, Papa ME, Carvalho K, Rodríguez de Francisco LE, Maldonado-Alconada AM, Valledor L, Jorrín-Novo JV (2019) Proteomics, Holm Oak (*Quercus ilex* L.) and Other Recalcitrant and Orphan Forest Tree Species: How do They See Each Other? *International Journal of Molecular Sciences* 20:692.

Guerrero-Sánchez VM, Maldonado-Alconada AM, Amil-Ruiz F, Verardi A, Jorrín-Novo JV, Rey MD (2019) Ion Torrent and Illumina, two complementary RNA-seq platforms for constructing the holm oak (*Quercus ilex*) transcriptome. *PLoS ONE* 14:e0210356.

Romero-Rodríguez MC, Jorrín-Novo JV, Castillejo MA (2018) Toward characterizing germination and early growth in the non-orthodox forest tree species *Quercus ilex* through complementary gel and gel-free proteomic analysis of embryo and seedlings. *Journal of Proteomics* 197, 60-70.

Romero-Rodríguez MC, Archidona-Yuste A, Abril N, Gil-Serrano AM, Meijón M, Jorrín-Novo JV (2018) Germination and Early Seedling Development in *Quercus ilex* Recalcitrant and Non-dormant Seeds: Targeted Transcriptional, Hormonal, and Sugar Analysis. *Frontiers in Plant Science* 9: 1508.

Jorrín-Novo JV, Komatsu S, Sánchez-Lucas R, De Francisco LE (2019) Gel electrophoresis-based plant proteomics: Past, present, and future. Happy 10th anniversary *Journal of Proteomics!*. *Journal of Proteomics* 198, 1-10

Jiménez-Munguía I, Calderón-Santiago M, Rodríguez-Franco A, Priego-Capote F, Rodríguez-Ortega MJ (2018) Multi-omic profiling to assess the effect of iron starvation in *Streptococcus pneumoniae* TIGR4. *PeerJ*, 6:e4966.

Mitsuwan W, Jiménez-Munguía I, Visutthi M, Sianglum W; REIPI/GEIH Study Group, Rodríguez-Ortega MJ, Voravuthikunchai SP (2019). Rhodomyrtone decreases *Staphylococcus aureus* SigB activity during exponentially growing phase and inhibits haemolytic activity within membrane vesicles. *Microbial Pathogenesis*, 128:112-118.

Izquierdo-González JJ, Amil-Ruiz F, Zazzu S, Sánchez-Lucas R, Fuentes-Almagro CA, Rodríguez-Ortega MJ (2019) Proteomic analysis of goat milk kefir: Profiling the fermentation-time dependent protein digestion and identification of potential peptides with biological activity. *Food Chemistry*, 295: 456-465.

### **c. PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS**

Infantes González A, López-Hidalgo C, Jorrín-Novo JV, Rey MD (2019) From multi-omics analysis to phenolic metabolism reconstruction in *Quercus ilex*. 42º Congreso SEBBM (Madrid). Comunicación oral.

Guerrero-Sánchez VM, Rey MD, Maldonado-Alconada AM, Valledor L, Jorrín-Novo JV (2019) Análisis de expresión génica diferencial en respuesta a sequía en encina (Differential gene expression analysis in response to drought stress in Holm oak). VII Congreso Científico de

Investigadores en Formación de la Universidad de Córdoba. At: Cordoba (Spain). Comunicación oral.

Sánchez-Lucas R, López-Hidalgo C, Benlloch-González M, Jorrín-Novo JV (2018) Can the increment of temperature associated to climate change alter the olive oil chemical composition and its nutritional and nutraceutical properties? 3rd International Electronic Conference on Metabolomics. Comunicación oral. Jorrín Novo, JV. 2019. Las publicaciones científicas. Instituto Tecnológico-INTEC, Sto Domingo, Rep. Dominicana, Comunicación oral.

Jorrín Novo, JV. 2019. La aproximación multiómica en investigación forestal y su traslación biotecnológica. Universidad Autónoma de Sto. Domingo, UASD, Sto Domingo, Rep. Dominicana. Comunicación oral.

Jorrin Novo, J.V. 2019. Máster en biotecnología agroalimentaria y forestal. Un proyecto desde Andalucía a Latinoamérica. 3<sup>as</sup> Jornadas sobre el Postgrado en Iberoamérica. "El futuro del empleo". Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) y la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP). Sevilla, 22 a 25 enero 2019. Comunicación oral.

Jorrin Novo, J.V. 2018. La misión de los Programas de Master y Doctorado: la formación de científicos y técnicos a través de la investigación. IL experiencia de la Universidad de Córdoba y el Grupo AGR-164. Instituto de Innovación en Biotecnología e Industria, IIBI, Sto. Domingo, República Dominicana, 23 de mayo de 2018. Comunicación oral.

Martínez-González AP, Jorrín-Novo JV, Castillejo MA, López-Hidalgo C, Martínez-Peralta S, Ardila-Barrantes H (2018) Proteomic analysis of apoplastic stem in vascular wilting caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *Dianthi* in Carnation. 33 CLAQ QUIMICUBA'2018. 33º Congreso Latinoamericano de Químicas, X Congreso de Ciencias, Tecnología e Innovación Química. La Habana, Cuba, <http://www.chemistrycuba.com/>. Oral presentation NO-001

Izquierdo-González JJ, Amil-Ruiz F, Zazzu S, Sánchez-Lucas R, Fuentes-Almagro CA, Rodríguez-Ortega MJ (2019). Proteomic analysis of goat milk kefir: Profiling the fermentation-time dependent protein digestion and identification of potential peptides with biological activity. XIII Annual Congress of the European Proteomics Association (EuPA 2019). Potsdam, Alemania. Comunicación oral.

## PROYECTOS CONCEDIDOS

### ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Entidad financiadora: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Ministério da Educação e Ciência, Portugal which FCT's decision (Artigo 11º do Regulamento)

Título: An integrated approach to unravel *Lasiodiplodia*-grapevine Interaction Acrónimo: ALIEN

Duración: 2017 a 2020

Financiación: 199 959 euros

Investigador principal: Artur Alves

Investigadores: Jesús V. Jorrín Novo

Entidad financiadora: Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Ministério da Educação e Ciência, Portugal which FCT's decision (Artigo 11º do Regulamento) FCT's decision (Artigo 11º do Regulamento)

Título: Desvendando as interações hospedeiro-patógeno na doença do cancro resinoso do pinheiro (UrgentPine)

Código: PTDC/AGR-FOR/2768/2014

Duración: 2017 a 2020

Financiación: 199 721 euros

Investigador principal: Gloria Pinto

Investigadores: Jesús V. Jorrín Novo

Entidad financiadora: Fondo Nacional de Innovación y Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDOCyT), del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)

Título: Caracterización de procedencias y empleo de técnicas de aproximación –ómica para el estudio fisiológico y molecular de cinco poblaciones naturales de *Pinus occidentalis* Swart

Duración: 2015 a 2018

Financiación: 80 000 euros

Investigador Principal: Luis Rodríguez (INTEC, Sto. Domingo, República Dominicana)

Investigadores: Jesús V. Jorrín Novo

Entidad Financiadora: CAPES-CNPq (Brazil). Program ciência sem fronteiras fellowship in Brazil special visiting researcher – PVE.

Título: Estratégias de genômica e proteômica avançada visando o controle da podridão negra em brássicas (300340/2015-0).

Duración: 2015 a 2018

Financiación: 80 000 euros

Investigador Principal: Ángela Mehta (EMBRAPA-CENARGEN, Brasília, Brasil)

Participación: Jesús V. Jorrín Novo (Profesor Visitante)

Entidad financiadora: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad- Ministerio de Economía y Competitividad. Convocatoria 2015.

Título: Estudios de variabilidad poblacional o respuesta a estreses en encina mediante una aproximación multi-ómica (Transcriptómica, Proteómica y Metabolómica). ENCINOMICA BIO2015-64737-R

Duración: 2016 - 2018

Financiación: 150 000 euros

Investigadores principales: Jesús V. Jorrín Novo, Gabriel Dorado Pérez

Entidad financiadora: Incentivos a Proyectos de Investigación de Excelencia en Equipos de Investigación. Junta de Andalucía

Entidades participantes: Universidad Córdoba (Ana M. Maldonado), Universidad de Málaga, IFAPA, Empresa Fresas Nuevos materiales SA

Título del proyecto: Defensa de la Fresa a Patógenos: Evaluación funcional de genes asociados a rutas de Resistencia Sistémica Adquirida (SAR) de interés para la mejora de la resistencia. (P07-AGR-02482)

Duración: 2014 - 2018

Investigador responsable: José Luís Caballero. Participación: Ana María Maldonado Alconada

## **AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO**

Universidad de Córdoba, Programa Propio de Investigación (convocatoria 2017).

Título: Aproximaciones multiómicas al estudio de las resistencias a antibióticos en patógenos Gram-positivos

Duración: 01/07/2017 a 30/06/2020

Financiación: 60 000 euros

Investigador principal: Manuel José Rodríguez Ortega

Co-Investigador principal: Inmaculada Luque Moreno (Dpto. Sanidad Animal)

### **PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE**

Proyecto de innovación docente 2018 "Enseñar a investigar a través de vídeo educativos. La investigación molecular y su aplicación biotecnológica en el sector agroalimentario y forestal.

Responsable: Ana M<sup>a</sup> Maldonado Alconada

<http://www.uco.es/investiga/grupos/probiveag/jorrincast.html>

## **ESTANCIAS**

### **Estancias realizadas por los miembros del grupo del departamento**

Jesús V. Jorrín Novo. Instituto tecnológico de Sto Domingo, Intec, Sto Domingo, República Dominicana. En colaboración con Dr. Luis E. Rodríguez de Francisco. 1-31 Mayo 2019

María Dolores Rey Santomé. Universidade de Aveiro (Aveiro, Portugal). Ayuda ERASMUS+ (Acción KA103) para movilidad con fines docentes STA (Staff Mobility for Teaching Assignment). (27-31 Mayo 2019).

María Ángeles Castillejo. Universidade de Aveiro (Aveiro, Portugal). Ayuda europea Marie Skłodowska-Curie. Desde el 1 de agosto de 2018 hasta el 31 de enero de 2019.

### **Estancias realizadas en los grupos del departamento**

Haminton Salas Moreno. Toxicología Ambiental, Universidad de Cartagena (Colombia). De septiembre 2018 a febrero 2019.

Janneth Fabiola Santos Rodríguez. Dpto. Química, Ciencias-Biología, Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá. De mayo a diciembre 2018.

## **PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)**

### **Proyectos fin de máster**

Ezequiel Dario Bigatton. 2018-2019. Búsqueda in silico, ensayos de actividad y análisis proteómico en *Quercus ilex*. Máster Universitario Biotecnología, UCO. Directoras: María Ángeles Castillejo Sánchez y Mónica Escandón Martínez.

Javier Gutiérrez Ballesteros. 2018-2019. Estudio *in vitro* del cinamaldehído frente a *Streptococcus pneumoniae*: actividad antimicrobiana y efecto sobre la expresión proteica. Máster Universitario Biotecnología, UCO. Directores: Manuel J. Rodríguez Ortega (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) y Belén Huerta Lorenzo (Dpto. Sanidad Animal).

Jorge González Cava. 2018-2019. Análisis microbiológico y proteómico del efecto de la sinergia de antibióticos, aceites esenciales y sus principios activos en *Streptococcus pneumoniae*. Máster Universitario Biotecnología, UCO. Directores: Manuel J. Rodríguez Ortega (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) y Belén Huerta Lorenzo (Dpto. Sanidad Animal).

Mónica Viviana Moscoso Silva. 2018-2019. Estudio in vitro del principio activo timol como agente antimicrobiano frente a *Streptococcus pneumoniae* y su efecto sobre la expresión de proteínas. Máster Universitario Biotecnología, UCO. Directores: Manuel J. Rodríguez Ortega (Dpto. Bioquímica y Biología Molecular) y Belén Huerta Lorenzo (Dpto. Sanidad Animal).

### **Proyectos fin de carrera**

Tomás Madueño Buciegas. 2018-2019. Cariotipo del genoma de la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.). Grado en Biología, UCO. Directoras: Ana María Maldonado Alconada y María Dolores Rey Santomé.

Álvaro Infantes González. 2018-2019. Integrated omics analysis of phenolic metabolism in Holm oak (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.). Grado en Bioquímica, UCO. Directores: María Dolores Rey Santomé y Cristina López Hidalgo.

José María Valderas Gallardo. Estudios fisiológicos de la respuesta a la seca en encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.). Grado en Biología, UCO. Directoras: Jesús V. Jorrín Novo y Cristina López Hidalgo.

Genoveva Carmen Martos de la Fuente. Búsqueda dirigida de proteínas de respuesta a sequía en encina (*Quercus ilex* L.). Grado en Bioquímica, UCO. Directores: María Ángeles Castillejo Sánchez y Víctor Manuel Guerrero Sánchez.

Francisco San Miguel Oti. Análisis in silico de genes de interés agronómico y farmacológico en encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp.). Grado en Biología, UCO. Directoras: Ana María Maldonado Alconada y Víctor Manuel Guerrero Sánchez.

Laura Jiménez Granero. Estudios morfo-fisiológicos de la respuesta a estrés hídrico en plántulas de encina (*Quercus ilex*). Grado en Biología, UCO. Directoras: Ana María Maldonado Alconada y Rosa Sánchez Lucas.

Alejandro Morales Martín. Estudio de la maduración de frutos en *Olea europaea* L. Var. "Picual" mediante una aproximación transcriptómica. Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, UCO. Directora: Rosa Sánchez Lucas.

Esther Prados de la Torre. 2018-2019. Análisis proteómico comparativo de aislados clínicos humanos de *Streptococcus suis*. Grado en Bioquímica, UCO. Director: Manuel J. Rodríguez Ortega.

Hilario Suárez Martínez. 2018-2019. Análisis proteómico del efecto de la privación de hierro en *Streptococcus suis*. Grado en Biología, UCO. Director: Manuel J. Rodríguez Ortega.

## GRUPO PAI: AGR-248. (BIOTECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

### LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Dorado G, Besnard G, Unver T, Hernández P (2015 & 2019 reprint in Encyclopedia of Biomedical Engineering): Polymerase Chain Reaction (PCR). En Caplan M (ed): "Reference Module in Biomedical Sciences". Biochemistry, Cell Biology and Molecular Biology. Elsevier (Amsterdam). Capítulo invitado. 473-492. DOI: 10.1016/B978-0-12-801238-3.08997-2. ISBN: 978-0-12-801238-3. Web <<http://scitechconnect.elsevier.com/resources/reference-module-biomedical-sciences>> y <<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780128012383>>.

Dorado G, Gálvez S, Budak H, Unver T, Hernández P (2015 & 2019 reprint in Encyclopedia of Biomedical Engineering): Nucleic-acid sequencing. En Caplan M (ed): "Reference Module in Biomedical Sciences". Biochemistry, Cell Biology and Molecular Biology. Elsevier (Amsterdam). Capítulo invitado. 443-460. DOI: 10.1016/B978-0-12-801238-3.08998-4. ISBN: 978-0-12-801238-3. Web <<http://scitechconnect.elsevier.com/resources/reference-module-biomedical-sciences>> y <<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780128012383>>.

Dorado G, Unver T, Budak H, Hernández P (2015 & 2017 reprint): Molecular markers. En Caplan M (ed): "Reference Module in Biomedical Sciences". Biochemistry, Cell Biology and Molecular Biology. Elsevier (Amsterdam). Capítulo invitado. 12 pp. DOI: 10.1016/B978-0-12-801238-3.08996-0. ISBN: 978-0-12-801238-3. Web <<http://scitechconnect.elsevier.com/resources/reference-module-biomedical-sciences>> y <<http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780128012383>>.

Esteban FJ, Adis F, Hernández P, Caballero JA, Gálvez S, Dorado G (2018): Heterogeneous architectures to speed-up bioinformatics algorithms: Highly Heterogeneous Smith-Waterman (HHeterSW) algorithm. En: Alhama J, Blanco R, Gómez G, López A, Muñoz MC, Olaya A, Requejo R, Roldán MD, Tejada M, Moreno C (eds): "VIII Jornadas de Divulgación de la Investigación en Biología Molecular, Celular, Genética y Biotecnología", pp 219-222. UCOpres. ISBN: 978-84-9927-416-4.

### PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

#### Artículos publicados en revistas indexadas con un índice de calidad relativo

Casado-Díaz A, Anter J, Muller S, Winter P, Quesada-Gómez JM, Dorado G (2017): Transcriptomic analyses of adipocyte differentiation from human mesenchymal stromal-cells (MSC). Journal of Cellular Physiology 232: 771-784. DOI: 10.1002/jcp.25472. ISSN: 1097-4652 (Internet) y 0021-9541 (papel). Web: <<http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-JCP.html>> y <<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002>>.

Casado-Díaz A, Anter J, Muller S, Winter P, Quesada-Gómez JM, Dorado G (2017): Transcriptomic analyses of the anti-adipogenic effects of oleuropein in human mesenchymal stem cells. Food & Function 8: 1254-1270. DOI: 10.1039/c7fo00045f. ISSN: 2042-650X (Internet) y 2042-6496 (papel). Web: <<http://www.rsc.org/journals-books-databases/about-journals/food-function>> y <<http://pubs.rsc.org/en/journals/journalissues/fo>>.

Casado-Díaz A, Túnez-Fiñana I, Mata-Granados JM, Ruiz-Méndez MV, Dorado G, Romero-Sánchez MC, Navarro-Valverde C, Quesada-Gómez JM (2017): Serum from postmenopausal women treated with a by-product of olive-oil extraction process stimulates osteoblastogenesis and inhibits adipogenesis in human mesenchymal stem-cells (MSC). Experimental Gerontology 90: 71-78. DOI: 10.1016/j.exger.2017.01.024. ISSN: 0531-5565. Web:



<<https://www.journals.elsevier.com/experimental-gerontology>>  
<<http://www.sciencedirect.com/science/journal/05315565>>

y

Egea LA, Mérida-García R, Kilian A, Hernandez P, Dorado G (2017): Assessment of genetic diversity and structure of large garlic (*Allium sativum*) germplasm bank, by Diversity Arrays Technology “genotyping-by-sequencing” platform (DArTseq). *Frontiers in Genetics* 8: 98 (9 pp). DOI: 10.3389/fgene.2017.00098. ISSN: 1664-8021 (Internet). Web: <<http://journal.frontiersin.org/journal/genetics>>.

Unver T, Wu Z, Sterck L, Turktas M, Lohaus R, Li Z, Yang M, He L, Deng T, Escalante FJ, Llorens C, Roig FJ, Parmaksiz I, Dundar E, Xie F, Zhang B, Ipek A, Uranbey S, Erayman M, Ilhan E, Badad O, Ghazal H, Lightfoot DA, Kasarla P, Colantonio V, Tombuloglu H, Hernandez P, Mete N, Cetin O, Van Montagu M, Yang H, Gao Q, Dorado G, Van de Peer Y (2017): Genome of wild olive and the evolution of oil biosynthesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) of the United States of America (USA)*: 114: E9413-E9422. DOI: 10.1073/pnas.1708621114. ISSN: 1091-6490 (Internet) y 0027-8424 (papel). Web: <<http://www.pnas.org/content/early/2017/10/11/1708621114>>.

Esteban FJ, Díaz D, Hernández P, Caballero JA, Dorado G, Gálvez S (2018): MC64-Cluster: many-core CPU cluster architecture and performance analysis in B-tree searches. *Computer Journal* 61: 912-925. DOI: 10.1093/comjnl/bxx114. ISSN: 1460-2067 (Internet) y 0010-4620 (papel). Web: <<https://academic.oup.com/comjnl/advance-article/doi/10.1093/comjnl/bxx114/4769286>>.

Gálvez S, Mérida-García R, Camino C, Borrill P, Abrouk M, Ramírez-González RH, Biyiklioglu S, Amil-Ruiz F, IWGSC, Dorado G, Budak H, Gonzalez-Dugo V, Zarco-Tejada PJ, Appels R, Uauy C, Hernandez P (2018): Hotspots in the genomic architecture of field drought responses in wheat as breeding targets. *Functional & Integrative Genomics* 19: 295-309. DOI: 10.1007/s10142-018-0639-3. ISSN: 1438-7948 (Internet) y 1438-793X (papel). Web: <https://link.springer.com/journal/10142>

Quesada-Gómez JM, Santiago-Mora R, Durán-Prado M, Dorado G, Pereira-Caro G, Moreno-Rojas JM, Casado-Díaz A (2018):  $\beta$ -Cryptoxanthin inhibits angiogenesis in human umbilical vein endothelial cells through retinoic acid receptor. *Molecular Nutrition & Food Research* 62: 1700489 (11 pp). DOI: 10.1002/mnfr.201700489. ISSN: 1613-4133 (Internet) y 1613-4125 (papel). Web: <[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/\(ISSN\)1613-4133](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)1613-4133)>.

Casado-Díaz A, Dorado G, Giner M, Montoya MJ, Navarro-Valverde C, Díez-Pérez A, Quesada-Gómez JM (2019): Proof of concept on functionality improvement of mesenchymal stem-cells, in postmenopausal osteoporotic women treated with teriparatide (PTH1-34), after suffering atypical fractures. *Calcified Tissue International* 104: 631-640. DOI: 10.1007/s00223-019-00533-0. Web: <<https://link.springer.com/journal/223>>. ISSN: 1432-0827 (Internet) y 0171-967X (papel).

Casado-Díaz A, Dorado G, Quesada-Gómez JM (2019): Influence of olive oil and its components on mesenchymal stem cell biology. Artículo de revisión invitado. *World Journal of Stem Cells*. Aceptado. Manuscript Number ID: 02707346. Aceptado (29.10.2019). DOI: pendiente. Web: <<https://www.wjgnet.com/1948-0210>>. ISSN: 1948-0210 (Internet).

Mérida-García R, Liu G, Sang H, Gonzalez-Dugo V, Dorado G, Gálvez S, Solís I, Zarco-Tejada PJ, Reif JC, Hernández P (2019): Genetic dissection of agronomic and quality traits based on association mapping and genomic selection approaches in durum wheat grown in Southern Spain. *PloS ONE*: 14: e0211718 (24 pp). DOI: 10.1371/journal.pone.0211718. eISSN: 1932-6203 (Internet). Web: <<http://www.plosone.org>>.

## Artículos publicados en revistas no indexadas con un índice de calidad relativo

Dorado G, Luque F, Pascual P, Jiménez I, Sánchez-Cañete FJS, Raya P, Sáiz J, Sánchez A, Rosales TE, Vásquez VF (2017): Clustered Regularly-Interspaced Short-Palindromic Repeats (CRISPR) in bioarchaeology - Review. *Archaeobios* 11: 179-188. Artículo de revisión. Versión en inglés. Web: <<http://www.arqueobios.org/es>>. ISSN: 1996-5214.

Dorado G, Luque F, Pascual P, Jiménez I, Sánchez-Cañete FJS, Raya P, Sáiz J, Sánchez A, Rosales TE, Vásquez VF (2017): Repeticiones palindrómicas cortas, agrupadas y regularmente interespaciadas (CRISPR) en bioarqueología - Revisión. *Archaeobios* 11: 189-199. Artículo de revisión. Versión en español. Web: <<http://www.arqueobios.org/es>>. ISSN: 1996-5214.

Dorado Pérez G, Díaz González D, Marín Martos M, Jiménez Navarro EL, Sánchez Sánchez-Cañete FJ, García Ortega AJ, Blanco Carrión O, Ávila López FJ, Quesada Gómez JM, Hernández Molina P, Dorado Pérez MP (2017): Mejora de la enseñanza, aprendizaje y uso del inglés: errores comunes (F). *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*. Plan de Innovación y Buenas Prácticas Docentes de la Universidad de Córdoba 9625-11060-1-PB: 1-8. DOI: <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v3i0>. ISSN: 2531-1336. Web <<https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/ripadoc/index>>.

Vásquez VF, Rosales TE, Dorado G (2017): La metodología en el análisis ictioarqueológico y las consecuencias para el conocimiento de la historia de la pesca prehispánica en el Perú - Revisión. *Archaeobios* 11: 189-199. Artículo de revisión. Versión en español. Web: <<http://www.arqueobios.org/es>>. ISSN: 1996-5214.

Dorado G, Luque F, Pascual P, Jiménez I, Sánchez-Cañete FJS, Raya P, Sáiz J, Sánchez A, Rosales TE, Vásquez VF, Hernández P (2018): Evolución desde los primeros homínidos a los humanos modernos: filosofía, bioarqueología y biología - Revisión. *Archaeobios* 12: 83-97. Artículo de revisión. Versión en español. Web: <[https://www.arqueobios.org/es/revista-archaeobios/archivo/doc\\_download/121-7-evolucion-primeros-hominidos-a-humanos-modernos.html](https://www.arqueobios.org/es/revista-archaeobios/archivo/doc_download/121-7-evolucion-primeros-hominidos-a-humanos-modernos.html)>. ISSN: 1996-5214.

Dorado G, Luque F, Pascual P, Jiménez I, Sánchez-Cañete FJS, Raya P, Sáiz J, Sánchez A, Rosales TE, Vásquez VF, Hernández P (2018): Evolution from first hominids to modern humans: philosophy, bioarchaeology and biology - Review. *Archaeobios* 12: 69-82. Artículo de revisión. Versión en inglés. Web: <[https://www.arqueobios.org/es/revista-archaeobios/archivo/doc\\_download/122-6-evolution-first-hominids-to-modern-humans.html](https://www.arqueobios.org/es/revista-archaeobios/archivo/doc_download/122-6-evolution-first-hominids-to-modern-humans.html)>. ISSN: 1996-5214.

Vásquez VF, Valle-Álvarez L, Rosales TE, Rey Fraile I, Dorado G (2018): Pruebas isotópicas, microscópicas y de artefactos de preparación y almacenamiento de chicha en Manchán (Casma, Perú). *Archaeobios* 12: 4-17. Web: <[https://www.arqueobios.org/es/revista-archaeobios/archivo/doc\\_download/125-3-pruebas-isotopicas-y-microscopicas-de-chicha-en-manchan.html](https://www.arqueobios.org/es/revista-archaeobios/archivo/doc_download/125-3-pruebas-isotopicas-y-microscopicas-de-chicha-en-manchan.html)>. ISSN: 1996-5214.

## PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

Dorado G et al (2017): Biotecnología agroalimentaria: del gen al genoma. I Jornadas UCO-ceiA3 de Biotecnología Vegetal, Agroalimentaria y Forestal - I Workshop ceiA3 para investigadores, p X (Ponencia; Córdoba, 11 julio). Web <<http://www.ceia3.es/es/noticias/eventos/1149-el-ceia3-celebrara-el-proximo-11-de-julio-un-workshop-sobre-biotecnologia-vegetal-agroalimentaria-y-forestal>>.

Esteban FJ, Adis F, Hernández P, Caballero JA, Gálvez S, Dorado G (2018): Highly Heterogeneous Smith-Waterman (HHeterSW): Exploiting heterogeneous architectures to speed-up bioinformatics algorithms. VIII Jornadas de Divulgación de la Investigación en Biología Molecular, Celular, Genética y Biotecnología, pp X (Ponencia; Córdoba, 13-15 junio).

Mérida-García R, Gálvez S, Camino C, Dorado G, Solís I, Gonzalez-Dugo V, Uauy C, Zarco-Tejada PJ, Hernandez P (2019): Approaches for the analysis of wheat adaptation and abiotic-stress responses in Andalusia. II Simposio Español de Fisiología y Mejora de Cereales (#SEFiMeC), Red de Excelencia Científica de Fisiología del Rendimiento y Calidad para la Mejora de Cereales (FiRCMe), Agencia Española de Investigación, pp X (Póster; Córdoba, 6-7 marzo).

Dorado G (2019): El cerebro evolutivo: desde los primeros homínidos al humano moderno. LXXI Reunión Anual de la Sociedad Española de Neurología (SEN) (Ponencia invitada; Sevilla, 19-23 noviembre).

## **PROYECTOS CONCEDIDOS**

### **ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL**

Dorado MP (IP) + 10 participantes (de 1.2.11 hasta baja de los equipos: diez años estimados): Laboratorio traslacional de calidad de biocombustibles de segunda generación. Nacional: financiado por Junta de Andalucía y Unión Europea (fondos FEDER), Convocatoria de Infraestructura Científica 2010 (UNCO10-1E-499) en Universidad de Córdoba e Instituto de Agricultura Sostenible (IAS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Dedicación completa. 247.885 €.

Dorado G (IP) + 7 participantes (de 27.2.2013 a 1.9.2017- ampliado a 1.3.2018; cinco años): Mejora de la calidad del ajo mediante nuevas tecnologías moleculares y bioinformáticas. Regional: financiado por Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Junta de Andalucía, Área de Agroalimentación, Proyecto Motriz (con Empresa) de Excelencia (P11-AGR-7322) en Universidad de Córdoba, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y Universidad de Málaga. Dedicación compartida. 300.888'30 €.

Hernández P (IP), Dorado G + 7 participantes (de 1.2.2014 a 31.1.2018; cuatro años): Nuevas herramientas para la mejora de la adaptación del trigo en Andalucía. Regional: financiado por Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Junta de Andalucía, Área de Agroalimentación, Proyecto Motriz (con Empresa) de Excelencia (P12-AGR-0482) en Universidad de Córdoba, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y Universidad de Málaga. Dedicación compartida. 189.894 €.

Dorado G (IP) + 4 participantes (de 1.2.15 hasta baja de los equipos: diez años estimados): Sistema robotizado de amplificación y cuantificación de ácidos nucleicos en tiempo real. Nacional: financiado por Junta de Andalucía y Unión Europea (fondos FEDER), en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia y dentro del marco del Plan Nacional de I+D+i. Convocatoria de Infraestructura Científica 2011 (IE\_57170) en Universidad de Córdoba e Instituto de Agricultura Sostenible (IAS), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Dedicación completa. 153.596'17 € (importe concedido; equipo adquirido por 153.594'98 €).

Jorrín JV (IP), Dorado G (IP) + 6 participantes (1.3.16 a 28.2.19; tres años): Estudios de variabilidad poblacional y respuesta a estreses en encina mediante una aproximación multiómica (transcriptómica, proteómica y metabolómica). Nacional: financiado por Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) (Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad) (BIO2015-64737-R) en Universidad de Córdoba. 181.500 €.

Dorado MP (IP), Dorado G + 12 participantes (de 21.7.16 hasta baja de los equipos: diez años estimados): Producción y ensayos de biocombustibles en motores de combustión interna. Nacional: financiado por Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y Unión Europea (fondos FEDER), Convocatoria de Infraestructura Científico-Tecnológica 2015 (UNCO15-CE-3741) en Universidad de Córdoba e Instituto de Agricultura Sostenible (IAS), Consejo Superior

de Investigacione adquirido s Científicas (CSIC). Dedicación completa. 1.051.133'72 € (importe concedido; equipo por 1.051.133'72 €).

Dorado G (IP) + 17 participantes (19.1.18 hasta 18.7.18; prorrogable por dos periodos más hasta 16.7.19; 18 x 3 = 18 meses): Programa Operativo de Empleo Juvenil - Programa de Contratación de Personal Técnico de Apoyo a la I+D+i. Regional: financiado por Ayuda a Grupos de Investigación 2011, Junta de Andalucía (EJI-17-AGR-248) en Universidad de Córdoba. Contratado: José Luis Montes Puntas (bioinformática). Dedicación completa. 29.232 €.

Dorado G (IP) + 13 participantes (de 5.10.18 a 4.10.19; un año): Biotecnología Agroalimentaria. Regional: financiado por Ayuda a Grupos de Investigación 2017, Junta de Andalucía (AGR-248-2017) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 14.859 €.

Dorado G (IP) + 17 participantes (15.2.19 hasta 14.9.19; 6 meses): Convocatoria Extraordinaria Empleo Joven para completar el Programa Operativo de Empleo Juvenil - Programa de Contratación de Personal Técnico de Apoyo a la I+D+i. Regional: financiado por Ayuda a Grupos de Investigación 2011, Junta de Andalucía (EJI-17-AGR-248) en Universidad de Córdoba. Contratado: José Luis Montes Puntas (bioinformática). Dedicación completa. 10.580,78 €.

#### **AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO**

Dorado G (IP) + 17 participantes (24.5.17 hasta 23.5.18): Ayudas a Grupos de Investigación del XXII Programa Propio de Fomento de la Investigación 2017. Modalidad 1: Incentivos a los grupos de investigación. Local: financiado por Universidad de Córdoba (UCO 2017) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 10.830,70 €.

Dorado G (IP) + 17 participantes (24.5.17 hasta 23.5.18): Ayudas a Grupos de Investigación del XXIII Programa Propio de Fomento de la Investigación 2018. Modalidad 1: Incentivos a los grupos de investigación. Local: financiado por Universidad de Córdoba (UCO 2018) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 6.674,44 €.

#### **OTRAS AYUDAS**

Martín J (IP), Jorrín JV, Dorado G (de 3.6.16 a 2.6.20; cuatro años): Eliminación de virus y otros microorganismos en plantas mediante cultivo in vitro de tejidos. Detección y cuantificación de virus patógenos mediante rtPCR/qrtPCR/ddPCR. Contrato para la elaboración de estudios o dictámenes y actividades de apoyo tecnológico con la empresa "Innovolivo" <<http://www.gelagri.com>> (06/2016), vía Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 49.646'57 €.

#### **PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)**

##### **Proyectos fin de máster**

Dorado G (Director) (2017): "Proyecto I+D para la trazabilidad del jamón ibérico", por María José Muriel Bollero. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba. Trabajo de Fin de Máster en Agroalimentación, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba; 15 créditos; Línea de Investigación: Biotecnología Agroalimentaria. Calificación: 6 (sobre 10; 19 de diciembre). (BL15-35-BBM).

### **Proyectos fin de carrera**

Dorado G (Director) (2018): "Proyecto I+D para el establecimiento de una colección nuclear de ajo usando tecnología de genotipado mediante secuenciación", por Bárbara García Velasco. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba. Trabajo de Fin de Grado en Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba; 15 créditos; Línea de Investigación: Biotecnología Agroalimentaria. Calificación: 8'5 (sobre 10; 13 de noviembre) (BL17-34-BBM).

Dorado G (Director) (2019): "Proyecto I+D para la trazabilidad varietal del aceite de oliva", por Cristina Romero Granados. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba. Trabajo de Fin de Grado en Biología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba; 15 créditos; Línea de Investigación: Biotecnología Agroalimentaria. Calificación: 8'5 (sobre 10; 23 de julio).

## GRUPO PAI : CTS-624. (NEUROPLASTICIDAD Y ESTRÉS OXIDATIVO).

ACTIVIDAD CIÉNTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

### PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

de Lima M.E., Colpo A.C., Maya-López M., Rosa H., I. Túnez, Galván-Arzate S., Santamaria A, Folmer V. 2017. Protective effect of Yerba mate (*Ilex paraguensis* St. Hill) against oxidative damage in vitro in rat brain synaptosoma/mitochondrial P2 fractions. *Journal of Functional Foods*. 34: 447-452. Q: 1 18/129

Becerril-Chávez H., Colín-González A.L., Villeda-Hernández J., Galván-Arzate S., Chavarría A., de Lima M.E., I. Túnez, Santamaria A. 2017. Protective effects of S-Allyl cysteine on behavioral, morphological and biochemical alterations in rats subjected to chronic restraint stress: antioxidant effects. *Journal of Functional Foods*. 35:105-114. Q: 1 18/129.

Bashir, S., Imdad, K., I. Túnez. 2017. Amphetamine use in stroke recovery: Rehabilitative training combined with brain stimulation. *Medical Science Hypothesis*. 4: 29 – 33. Q: 4 105/128

B.M. Escribano, E. Luque, M. Aguilera-Luque, M. Feijóo, J. Caballero-Villarraso, L.A. Torres, V. Ramírez, F.I. García-Maceira, E. Agüera, A. Santamaría, I. Túnez. 2017. Dose-dependent S-Allyl cysteine ameliorates multiple sclerosis disease-related pathology by reducing oxidative stress and biomarkers of dysbiosis in experimental autoimmune encephalomyelitis. *European Journal of Pharmacology*. 815: 266 – 273. Q: 2 (98/256)

F.J. Medina-Fernández, B.M. Escribano, E. Luque, J. Caballero-Villarraso, J.L. Gomez-Chaparro, M. Feijóo, F.I. Garcia-Maceira, A. Pascual-Leone, R. Drucker-Colin, I. Túnez. 2018. Comparative of transcranial magnetic stimulation and other treatments in experimental autoimmune encephalomyelitis. *Brain Research Bulletin*. 137: 140 – 145. Q: 2 (116/259)

B.M. Escribano, E. Agüera, M. Aguilar-Luque, E. Luque, M. Feijóo, M. LaTorre, A.I. Giraldo, A. Galván-Jurado, J. Caballero-Villarraso, F.I. García-Maceira, A. Santamaría, I. Túnez. 2018. Neuroprotective effect of S-Allyl cysteine on an experimental model of multiple sclerosis: Antioxidant effects. *Journal of Functional Foods*. 42: 281 – 288. Q: 1 18/129.

J. Caballero-Villarraso, A. Galván, B.M. Escribano, I. Túnez. 2017. Interralationship between gut microbiota and host: Paradigms, role in neurodegenerative diseases and future prospects. *CNS & Neurological Disorders-Drug Target*. 16(8): 945-964. Q: 2 (124/256)

C. Padilla del Campo, I. Túnez 2018. Crosstalk between gut microbiota and Central Nervous System in multiple sclerosis: a SOWT analysis of the use of an experimental model. *CNS & Neurological Disorders-Drug Target*. 16 (9): 971-973. Q: 2 (124/256)

F.J. Medina-Fernández, B.M. Escribano, C. Padilla del Campo, R. Drucker-Colín R, A. Pascual-Leone, I. Túnez. 2018. Transcranial magnetic stimulation as an antioxidant. *Free Radical Research*. 31:1-201 . Q: 2 119/286

M. Dircio-Bautista, A.L. Colín-González, G. Maya-López, J. Villeda-Hernández, S. Galván-Arzate, E. García, I. Túnez, A. Santamaria. 2018. The antiepileptic drug levetiracetam protects against quinolinic acid-induced toxicity in the rat striatum. *Neurotoxicity Research*. 33: 387-845. Q: 2 126/258)

M. Maya-López, M.V. Mireles-garcía, M. Ramírez-Toledo, A.L. Colín-González, S. Galván-Arzate, I. Túnez, A. Santamaria. 2017. Thallium-induced toxicity in rat brain crude synaptosomal/mitochondrial fractions is sensitive to anti-excitatory and antioxidant agents. *Neurotoxicity Research*. Q: 2 126/258)

C. Conde, B.M. Escribano, E. Luque, M. Aguilar-Luque, M. Feijóo, J.J. Ochoa, M. de la Torre, A.I. Giraldo, R. Lillo, E. Agüera, A. Santamaría, I. Túnez. 2018. The protective effect of Extra-

Virgin olive oil in the experimental model of multiple sclerosis in the rat. *Nutritional Neuroscience*. Q: 1 19/81(2018)

Ortea I, Ruíz I, Cañete R, Caballero-Villarraso J, Cañete MD. 2018. Identification of candidate serum biomarkers of childhood-onset growth hormone deficiency using SWATH-MS and feature selection. *J Proteomics*. 175:105-113..

Escribano BM, Agüera E, Aguilar-Luque M, Luque E, Feijóo M, Latorre M, Giraldo AI, Galván-Jurado A, Caballero-Villarraso J, García-Maceira FI, Santamaría A, Túnez I. 2018. Neuroprotective effect of S-allyl cysteine on an experimental model of multiple sclerosis: antioxidant effects. *J Funct Foods*. 42:281-8.

Castillo-Fernández AL, Vázquez-Rueda F, Cañete MD, Caballero-Villarraso J. 2018 Retroperitoneal gastric duplication mimicking a prenatal adrenal cyst. *Congenit Anom (Kyoto)*.; 58(4):141-142.

Navarro-Valverde C, Caballero-Villarraso J, Mata-Granados JM, Casado-Díaz A, Sosa-Henríquez M, Malouf-Sierra J, Nogués-Solán X, Rodríguez-Mañas L, Cortés-Gil X, Delgado-Duarte J, Quesada-Gómez JM. 2018. High serum retinol as a relevant contributor to low bone mineral density in postmenopausal osteoporotic women. *Calcif Tissue Int.*; 102:651-6.

Gómez-Guzmán E, Cañete MD, Valle-Martos R, Cañete R, Valle M, Jiménez-Reina L, Caballero-Villarraso J. 2018. Short-Term Evaluation of Left Ventricular Mass and Function in Children With Growth Hormone Deficiency After Replacement Treatment. *Front Pediatr*. 6:174.

Jiménez-Lucena R, Rangel-Zúñiga OA, Alcalá-Díaz JF, López-Moreno J, Roncero-Ramos I, Molina-Abril H, Yubero-Serrano EM, Caballero-Villarraso J, Delgado-Lista J, Castaño JP, Ordovás JM, Pérez-Martinez P, Camargo A, López-Miranda J. 2018 Circulating miRNAs as Predictive Biomarkers of Type 2 Diabetes Mellitus Development in Coronary Heart Disease Patients from the CORDIOPREV Study. *Mol Ther Nucleic Acids*. 2018; 12: 146–157.

Sarramea F, Jaén-Moreno MJ, Balanzá-Martínez V, Osuna MI, Alcalá JA, Montiel FJ, Gómez C, Sánchez MD, Rico AB, Redondo-Écija J, Gil S, Valdivia F, Caballero-Villarraso J, Gutiérrez-Rojas L. 2019 Setting the stage to quit smoking in Bipolar Disorder patients: brief advice in clinical practice. *Adicciones* 31:136-46.

Valverde A, Ciria R, Caballero-Villarraso J, Aguilar-Melero P, Ferrín G, Ranchal I, Linares C, Herencia C, González-Rubio S, de la Mata M, Naranjo Á, Briceño J. 2019. Bevacizumab Allows Preservation Of Liver Function and its Regenerative Capacity After Major Hepatectomy. *Anticancer Agents Med Chem*. 19:1388-98.

Caballero-Villarraso J, Jiménez-Jiménez MJ, Escribano BM, Agüera E, Santamaría A, Túnez I. 2019. Role of Vitamin D in Multiple Sclerosis and Other Neurodegenerative Processes: Bibliometric Analysis and Systematic Review. *CNS Neurol Disord Drug Target* 18:478-90.

Anguita-Ruiz A, Pastor-Villaescusa B, Leis R, Bueno G, Hoyos R, Vázquez-Cobela R, Latorre-Millán M, Cañete MD, Caballero-Villarraso J, Gil Á, Cañete R, Aguilera CM. 2019. Common Variants in 22 Genes Regulate Response to Metformin Intervention in Children with Obesity: A Pharmacogenetic Study of a Randomized Controlled Trial. *J Clin Med*. 8(9).

Conde C, Escribano BM, Luque E, Feijóo M, Caballero-Villarraso J, Valdelvira ME, Ochoa-Sepúlveda JJ, Lillo R, Paz E, Santamaría A, Agüera E, Túnez I. 2019. Extra-Virgin Olive Oil Modifies the Changes Induced in Non-Nervous Organs and Tissues by Experimental Autoimmune Encephalomyelitis Models. *Nutrients*. 11(10).

## PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

Caballero Villarraso J, Romero Baldonado C, Decena Gamero V, Latorre Luque M, Giraldo Polo AI, Pérez Carrera T. "Adulto joven con fracturas patológicas múltiples recidivantes". (PÓSTER). XXV Reunión de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos (SANAC). Huelva, 8-10 Marzo 2018.

Fernández Grande E, Roldán López E, González Doblas J, Latorre Luque M, Giraldo Polo AI, Caballero Villarraso J. "Hipofosfatemia severa y osteomalacia en el seno de inmunodeficiencia adquirida". (PÓSTER). XXV Reunión de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos (SANAC). Huelva, 8-10 Marzo 2018.

Romero Baldonado C, Romero Vidal JL, López Bellido IM, Reyes Molina F, Caballero Villarraso J, Castro Clérico M. "Estandarización del índice lipémico en la determinación del sodio sérico". (PÓSTER). XXV Reunión de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos (SANAC). Huelva, 8-10 Marzo 2018.

Romero Baldonado C, González Rivas L, Caballero Villarraso J, Pérez Carrera T, López Bellido IM, Chía Delgado B. "Valoración clínica de la determinación de calprotectina fecal en un servicio de análisis clínicos". (PÓSTER). XXV Reunión de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos (SANAC). Huelva, 8-10 Marzo 2018.

Galván-Jurado A, Agüera E, Conde C, Caballero Villarraso J, Giraldo AI, Feijoo M, García Maceira FI, Escribano BM, Túnez I. "El principal compuesto sulfurado del ajo previene y mejora el cuadro evolutivo de la encefalitis autoinmune experimental". (PÓSTER). VIII Jornadas de Divulgación de la Investigación en Biología Molecular, Celular, Genética y Biotecnología. Universidad de Córdoba. Córdoba, 13-15 Junio 2018.

Romero Baldonado C, Maeso Cano E, Ramos Arias J, Chía Delgado B, Insua Caramés JJ, Caballero Villarraso J. "Estudio del estatus de vitamina D: metabolitos solicitados en relación a especialidades médicas". (PÓSTER). XII Congreso Nacional del Laboratorio Clínico. Bilbao, 24-26 Octubre 2018.

Romero Baldonado C, Pérez Repiso A, Caballero Villarraso J, Reyes Molina F, López Bellido IM, Castro Clérico M. "Controversias en el impacto de la interferencia lipémica en la determinación de magnitudes bioquímicas". (PÓSTER). XII Congreso Nacional del Laboratorio Clínico. Bilbao, 24-26 Octubre 2018.

Caballero Villarraso J, Barrero Luque S, Chía Delgado B, Romero Baldonado C, Insua Caramés JJ, Rodríguez Cantalejo F. "Algoritmo diagnóstico para la detección precoz del hiperparatiroidismo primario normocalcémico". Publicación Online ISBN - 978-84-09-14961-2 (PÓSTER). XIII Congreso Nacional del Laboratorio Clínico. Sevilla, 23-25 Octubre 2019.

Barrero Luque S, Chía Delgado B, Moreno Moral V, Caballero Villarraso J, Espejo Portero I, Barcos Martínez M, Martínez Peinado A, Rodríguez Cantalejo F. "Efectividad del cribado gestacional de cromosopatías en el primer trimestre". Publicación Online ISBN - 978-84-09-14961-2 (PÓSTER). XIII Congreso Nacional del Laboratorio Clínico. Sevilla, 23-25 Octubre 2019.

Pendón-Ruiz De Mier MV, Álvarez-Lara MA, Ojeda R, Esquivias E, Buendía P, Caballero-Villarraso J, Navas Romo A, Alonso C, Martín-Malo A, Aljama P. "Hemodiafiltración con regeneración del ultrafiltrado como tratamiento coadyuvante en el fracaso renal agudo por mieloma múltiple". (ORAL). XLVIII Congreso Nacional de la S.E.N. (Sociedad Española de Nefrología) y IX Congreso Iberoamericano de Nefrología. Madrid, 16-19 Noviembre de 2018.

Túnez Fiñana I, Medina FJ, Caballero Villarraso J, Agüera Morales E, Conde Gavilán C, Luque Carabot E, Latorre Luque M, Giraldo Polo AI, Feijoo López M, Gascón Luna F, Galván Jurado A, Escribano Durán B. "Transcranial magnetic stimulation may modify developmental of experimental autoimmune encephalomyelitis: effects on bacterial lipopolysaccharide and



oxidative stress biomarkers". (PÓSTER). X Congreso Latinoamericano de Esclerosis Múltiple (LACTRIMS). Asunción (Paraguay), 22-24 Noviembre 2018.

Chía Delgado B, Barrero Luque S, Moreno Moral V, Caballero Villarraso J, Martínez Peinado A, Rodríguez Cantalejo F. "Estudio epidemiológico de las variantes patológicas en BRCA1 y BRCA2 en nuestra área". 12th GEICAM International Symposium. Toledo, 27-29 Marzo 2019.

## **PROYECTOS CONCEDIDOS**

### **ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL**

Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016

Desarrollo de fármacos frente a células madre tumorales (CSCs) mediante cribado de librerías sintéticas utilizando GPCRs, quinasas y la interacción calcineurina-NFAT como dianas

01/01/2016 a 31/12/2018

Isaac Túnez Fiñana

Convocatoria de ayudas de proyectos e Investigación en Salud del Instituto de Salud

Carlos III (FIS) 2016-2018

Efecto de la PTH(1-34) y vitamina D3 en la movilización de células precursoras endoteliales y su papel en medicina regenerativa aplicada a la cicatrización de úlceras cutáneas en diabéticos

01/01/2016 a 31/12/2018

José Manuel Quesada Gómez

## GRUPO PAI: BIO-278. (BIOTECNOLOGÍA Y FARMACOGNOSIA VEGETAL).

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2018 A 30 SEPTIEMBRE 2019)

### PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

- Moyano E, Martínez-Rivas FJ, Blanco-Portales R, Molina-Hidalgo FJ, Ric-Varas P, Matas-Arroyo AJ, Caballero JL, Muñoz-Blanco J, Rodríguez-Franco A. Genome-wide analysis of the NAC transcription factor family and their expression during the development and ripening of the *Fragaria × ananassa* fruits. *PLoS One*. 2018 May 3;13(5):e0196953. doi: 10.1371/journal.pone.0196953.
- Higuera JJ, Garrido-Gala J, Lekhbou A, Arjona-Girona I, Amil-Ruiz F, Mercado JA, Pliego-Alfaro F, Muñoz-Blanco J, López-Herrera CJ, Caballero JL. The Strawberry FaWRKY1 Transcription Factor Negatively Regulates Resistance to *Colletotrichum acutatum* in Fruit Upon Infection. *Front Plant Sci*. 2019 Apr 18;10:480. doi: 10.3389/fpls.2019.00480.

Garrido-Gala J, Higuera JJ, Muñoz-Blanco J, Amil-Ruiz F, Caballero JL. The VQ motif-containing proteins in the diploid and octoploid strawberry. *Sci Rep*. 2019 Mar 20;9(1):4942. doi: 10.1038/s41598-019-41210-4.

Hrunyk, N., Kovaleva, V., Krynytskyy, H, Gout, I., Amil-Ruiz, F., Muñoz-Blanco, J., **Caballero, J.L.**, Gout, R. (2018) Molecular cloning and characterization of a lipid transfer protein gene (PsLTP1) from *Pinus sylvestris* (L.). *Journal of Forestry Research* doi.org/10.1007/s11676-018-0648-z

Laura Medina-Puche, Félix J. Martínez-Rivas, Francisco J. Molina-Hidalgo, José A. Mercado, Enriqueta Moyano Antonio Rodríguez-Franco, José L. Caballero, Juan Muñoz-Blanco and Rosario Blanco-Portales. An atypical HLH transcriptional regulator plays a novel and important role in strawberry ripened receptacle. 2019. *BMC Plant Biology*. <https://doi.org/10.1186/s12870-019-2092-4>

### PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

F Martínez-Rivas, R Blanco-Portales, FJ Molina-Hidalgo, E Moyano-Cañete, JL Caballero, J Muñoz-Blanco, A Rodríguez-Franco. **Lugar:** Salamanca **Fecha:** 04/07/2018. **Título del Congreso:** XIV Reunión de Biología Molecular de Plantas. **Título del póster:** WBGs analysis of m5C-methylation throughout the ripening of *fragaria vesca* fruits

F Martínez-Rivas, R Blanco-Portales, FJ Molina-Hidalgo, E Moyano, JL Caballero, J Muñoz-Blanco, A Rodríguez-Franco. **Lugar:** Salamanca **Fecha:** 04/07/2018. **Título del Congreso:** XIV Reunión de Biología Molecular de Plantas. **Título del póster:** Methylation status governs strawberry (*Fragaria x ananassa*) fruit ripening.

FJ Molina-Hidalgo, FJ Martínez-Rivas, E Moyano, A Rodríguez-Franco, JL Caballero, J Muñoz-Blanco, R Blanco-Portales. **Lugar:** Salamanca **Fecha:** 04/07/2018. **Título del Congreso:** XIV Reunión de Biología Molecular de plantas. **Título del póster:** The characterization of two basic/helix-loop-helix transcription factors reveals genes involved in the ripening regulation in strawberry fruit receptacle

A Rodríguez-Franco; P Ric-Varas; R Blanco-Portales; FJ Molina-Hidalgo; A Matas-Arroyo; JL Caballero; J Muñoz-Blanco; E Moyano. **Lugar:** Salamanca **Fecha:** 04/07/2018. **Título del Congreso:** XIV Reunión de Biología Molecular de plantas. **Título del póster:** Genome-wide

analysis of the NAC transcription factor family and their expression during the development and ripening of the *Fragaria x ananassa* fruits

José J. Higuera-Sobrino, José Garrido-Gala, Ayman Lekhbou, Francisco J. Molina-Hidalgo, Isabel Arjona-Girona, Francisco Amil-Ruiz, José A. Mercado, Fernando Pliego-Alfaro, Juan Muñoz-Blanco, Carlos J. Lopez-Herrera,

José L. Caballero. Título del congreso: 3rd International Conference Plant Biotic Stresses & Resistance Mechanisms. Título del póster: The Strawberry FaWRKY1 Transcription Factor Negatively Regulates Resistance to *Colletotrichum Acutatum* upon Fruit Infection (2018). Viena, Austria.

## PROYECTOS CONCEDIDOS

### ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Aplicaciones biotecnológicas del sistema CRISPR-CAS9 a genes reguladores y mecanismos epigenéticos de la maduración del fruto de fresa. Ministerio de Economía y Competitividad. IP: Juan Muñoz Blanco. 121.000 €. 01/01/2018 - 31/12/2020.

MED-BERRY, Developing new strategies to protect strawberry crop in Mediterranean countries. PRIMA-European Union (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area). Entidades participantes: UCO (Spain), UNIBO & UPM & UDM (Italy), UCU (Turkey), INRA (FRANCE), IAV (Morocco), 1.238.545€ (UCO= 170.000€). IP: JOSÉ LUIS CABALLERO (UCO). EMPRESAS participantes: Viveros California SA (Spain), CIREF (France)

## PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

### TFGs

Estudios genómicos de la senescencia del fruto de fresa y de la calidad post-cosecha. TFG. Universidad de Córdoba. 17/09/2018.

Obtención de construcciones de sobreexpresión y RNAi del gen FaWRKY12 de fresa en vectores tipo Gateway para la caracterización funcional del mismo. UCO. 28/06/2019

Optimización de la expresión de la proteína FAWRKY1 de fresa en bacterias mediante el sistema pMAL-de fusión y purificación proteica. UCO. enero 2019.

Optimización del sistema de manipulación transitoria de la expresión génica (TGM) y su aplicación en estudios de genética funcional en frutos de fresa "*Fragaria x ananassa*". UCO. Septiembre 2019

### TFMs

Caracterización y análisis del gen FaNPR3.2 en la regulación de la respuesta a patógenos en el fruto de fresa (*Fragaria x ananassa*) mediante su silenciamiento transitorio y obtención de plantas de *Arabidopsis* complementadas en los genes AtNPR3/4 con el gen FaNPR3.2. MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA. Dpto. Bioquímica y Biología Molecular-UCO. Octubre 2018

### TESIS DOCTORALES EN CURSO

Caracterización de miembros de la familia de proteínas E3 ligasas en fresa (*Fragaria x ananassa*) y su implicación en respuestas de defensa.

Doctorando: LEKHBOU, AYMAN. Dpto. Bioquímica y Biología Molecular  
TESIS DOCTORAL-MENCIÓN INTERNACIONAL

Structural and functional characteristics of a scots pine lipid transfer protein  
Doctorando: NATALIYA HRUNYK. Córdoba (UCO) / Ukrainian National Forestry University  
(Joint Supervision of Internacional Thesis). Dpto. Bioquímica y Biología Molecular  
TESIS DOCTORAL- CODIRECCIÓN INTERNACIONAL

Caracterización de una pequeña familia de factores de transcripción tipo WRKY en fresa  
(*Fragaria x ananassa*)  
Doctorando: JOSÉ GARRIDO GALA. Córdoba (UCO). Dpto. Bioquímica y Biología Molecular  
TESIS DOCTORAL-MENCIÓN INTERNACIONAL

CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE MECANISMOS REGULADORES DE LA  
MADURACIÓN DEL  
FRUTO DE FRESA.  
Doctorando: Félix Juan Martínez Rivas. Córdoba (UCO). Dpto. Bioquímica y Biología Molecular  
TESIS DOCTORAL-MENCIÓN INTERNACIONAL