



DPTO. DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA
MOLECULAR

MEMORIA DOCENTE. CURSO 2020-2021



Bioquímica

INDICE:

1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO.....	3
2. ÁREA DE CONOCIMIENTO.....	7
3. ACTIVIDAD DOCENTE.....	7
GRADOS.....	7
ESTUDIOS DE POSTGRADO.....	12
4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	15
5. ACTIVIDADES DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN.....	18

ANEXOS

Informe Grupo PAI BIO-117. Responsable: Conrado Moreno Vivián.....	25
Informe Grupo PAI BIO-123. Responsable: Jesús Díez Dapena.....	27
Informe Grupo PAI BIO-128. Responsable: Emilio Fernández Reyes.....	31
Informe Grupo PAI BIO-187. Responsable: José Alhama Carmona.....	34
Informe Grupo PAI BIO-216. Responsable: José Antonio Bárcena Ruíz.....	39
Informe Grupo PAI AGR-164. Responsable: Jesús V. Jorrín Novo.....	44
Informe Grupo PAI AGR-248. Responsable: Gabriel Dorado Pérez.....	50
Informe Grupo PAI CTS-624. Responsable: Isaac Túnez Fiñana.....	58
Informe Grupo PAI BIO-278. Responsable: Juan Muñoz Blanco.....	63

1. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

DIRECTOR/A

M^a Dolores Roldán Ruíz

SECRETARIO/A

Víctor Manuel Luque Almagro

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^a Dolores Roldán Ruiz
M^a José Prieto Álamo
M^a Nieves Abril Díaz

Prof. Titulares de Universidad

Ana M^a Maldonado Alconada
Ángel Llamas Azúa
Carmen Alicia Padilla Peña
Carmen M^a Michán Doña
David González Ballester
Enriqueta Moyano Cañete
Javier Caballero Villarraso
José Alhama Carmona
José Peinado Peinado
Manuel J. Rodríguez Ortega
Rosario Blanco Portales
Victor Manuel Luque Almagro

Profesor/a Contratado/a Doctor/a

Alfonso Olaya Abril
Guadalupe Gómez Baena
Manuel Tejada Jiménez

Raquel Requejo Aguilar

Profesor/a Ayudante Doctor/a

Francisco Antonio López Lozano
Inmaculada Tasset Cuevas
Lara Paloma Sáez Melero

Profesor/a Sustituto/a Interino/a

María del Carmen Muñoz Marín

Contratados Marie Curie

M^a Agustina Domínguez Martín

Contratados Ramón y Cajal

María Ángeles Castillejo Sánchez

Contratada Juan de la Cierva-Incorporación

María Dolores Rey Santomé

Contratada Juan de la Cierva-Formación

Mónica Escandón Martínez

Investigadora distinguida

Alexandra Dubini

Contratados Postdoctores de la Junta de Andalucía

Francisco Javier Molina Hidalgo
Javier Gil Humanes

Contratados Postdoctores del Plan Propio de la UCO

Emanuel Sanz Luque

Contratados Postdoctores cargo a proyectos/grupos

Carlos Lucena León
Jose Javier Higuera Sobrino
María Dolores Pérez Ramírez

María Jesús Torres Porras
María José López Grueso

Contratados Predoectores cargo a proyectos/grupos

Beatriz Mascuñano Sánchez
Bonoso San Eufrasio Martínez
Carmen Bellido Pedraza
Cristina López Hidalgo
Facundo Spadoni Revolt
Félix Martínez Rivas
María Rosa Mérida García
María Victoria Súnico Sánchez
Neda Fakhimi
Yésica Melero Rubio

Técnicos contratados con cargo a proyectos

Esther Prados de la Torre
Irene Honrubia Gómez
Laura Chacón Cano
M^a Isabel Macías Gómez

Técnicos contratados con cargo Programa Empleo Joven

Aitor Gómez Osuna
Ana del Carmen Tena González
Cristina Pescuezo Castillo
Javier Ramírez García
José Luis Montes Puntas

Becarios predoctorales

Ana María Herruzo Ruiz
Besma-Sghaier-Hammami
Daniel José Lagal Ruiz
Elisa María Espinosa López

Colaboradores Honorarios y Alumnos Colaboradores

Colaboradores Honorarios

Álvaro Valero Cortijo
Irene Honrubia Gómez
Diego Antonio del Orbe Martos
María Muñoz Calero
Fernando Rodríguez Cantalejo
María José López Grueso
Raquel Fernández Moreno
Rafael Blanco Moreno
Rodrigo Jiménez Ulloa
Montserrat Barcos Martínez
Isabel Espejo Portero
Elisa Angulo Cánovas
Elisa María Espinosa López

Yesica Melero Rubio
Francisco Antonio Martín Herzog
Andrea Valverde Martínez
Rafael Hurtado Molina
Mónica Labella Ortega
David Roldán López
Inmaculada Osuna Jiménez
Paula V. Huertas Abril
Daniel Bayo Garrido
Antonio Martínez Peinado
Paula Buendía Bello

Alumnos Colaboradores

Ángel Ortiz Alcántara
Cristina Galán Berenguel
Nieves Casillas Ruiz
Patricia Pacheco Ruiz
Daniel Álvarez Salmoral
Paola Moyano Gómez
Cristina Márquez Gálvez
Ángel Moreno Luque
Pablo Domínguez Guerrero
María Vílchez Alcaide
María Gómez Marín
Antonio López Martínez
M^a José Túnez Feijoo
Ana Cruz Muñoz
Manuel Ayllón Gavilán
Marta Tienda Parrilla
Manuel Jesús Martín Téllez
Carlos Navarro Laguna
Ignacio Molinero Moles
Jesús Mariscal Gallardo
Juan Alcaide del Rio
Victoria Pérez Camacho
Diego Becerra
Marina Carmona González
Miguel Álvarez Baladrón
Diego Solís Ron
M^a Mar Beltrán Guirao
Ignacio Gil Duque
Marina Corral Ibáñez
Candela Arribas Parejas

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Ana Giraldo Polo. Técnico Auxiliar de Laboratorio.
Inés M^a Molina Moreno. Gestora Administrativa.
Julia Estrella Rodríguez Cabrero. Auxiliar Administrativa.
M^a del Carmen Jurado Gaitán. Técnico Especialista de Laboratorio.
M^a del Carmen Molina Gómez. Maestro de Taller
M^a Concepción Santos Godoy. Técnico Grado Medio Apoyo Docencia e Investigación
M^a 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	A. Maldonado M. A. Castillejo

GRADO EN QUÍMICA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
100437 Biología	1º/B/1º	6	N. Abril A. Maldonado M. Muñoz M. Escandón
100463 Bioquímica	2º/Ob/2º	6	M.A. Castillejo E. Moyano A. López
100464 Bioquímica. Biología Mol.	3º/Ob/1º	3	D. González A. Llamas M. Tejada
100464 Bioquímica. Biología Mol. (Inglés)	3º/Ob/1º	3	D. González A. Dubini

GRADO EN BIOLOGÍA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
100401 Fundamentos del estudio y la experimentación en Biología	1º/B/1º	1,5	M.J. Rguez.
100401 Fundamentos del estudio y la experimentación en Biología (Inglés)	1º/B/1º	1,5	M.J. Rguez.
100405 Principios Instrumentales Metodología. Biol. Cel. Molecular, II	1º/B/2º	3	D. Glez A. Maldonado A. Dubini M.A.Castillejo E.Sanz

100407 Bioquímica	2º/B/Anual	12	L. Sáez A. Olaya J.L. Caballero R. Blanco E. Moyano I.Tasset
100422 Biotecnología básica	4º/Opt/1º	6	J. Muñoz J.L. Caballero R.Blanco
100427 Biol. Molec. Biomedicina	4º/Opt/2º	6	J. Muñoz J.L. Caballero

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

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

GRADO EN BIOQUÍMICA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
101843 Fundamentos de Bioquímica	1º/OB/2º	6	J. Alhama N. Abril I. Tasset
101844 Estructura de Macromoléculas	2º/Ob/1º	3	J. A. Bárcena R.Requejo
101846 Enzimología	2º/Ob/1º	6	J.V. Jorrín J. Alhama D. Rey M.Escandón
101846 Enzimología (Inglés)	2º/Ob/1º	6	J. Alhama D. Rey J. Jorrín
101841 Métodos Instrum. Cuantit.	2º/Ob/2º	3	J. Alhama C. Michán A. Herruzo
101845 Biosíntesis de Macromoléculas	2º/Ob/2º	6	G. Dorado A.R. Franco
101847 Regulación Metabolismo	3º/Ob/1º	6	C.A. Padilla J.A Bárcena
101857 Quím. Biotec. Alim.	3º/Ob/1º	3	J.Díez A. López
101858 Bioquímica Ambiental Biotec	3º/Ob/1º	6	D. González M. Tejada A. Olaya

101853 Bioquímica Clín. Patol. Mol.	3º/Ob/2º	6	A.Galván E. Sanz M. Tejada
101859 Toxicología Molecular Celular	3º/Ob/2º	5,3	J. Alhama C. Michán
101859 Toxicología Molecular Celular (Inglés)	3º/Ob/2º	5,3	J. Alhama C. Michán I. Tasset
101849 Bioquímica Experimental I	3º/Ob/1º	6	M.J. Prieto G. Gómez A. Maldonado J. Jurado E.Sanz
101856 Bioquímica Experimental II	3º/Ob/2º	6	C. Michán N. Abril A.Llamas I. Tasset
101856 Bioquímica Experimental II (Inglés)	3º/Ob/2º	6	C. Michán R. Requejo
101842 Biología Molecular de Sistemas	4º/Ob/1º	6	M.J. Rodríguez A.R. Franco
101862 Bioquímica y Sociedad	4º/OB/2º	6	M. Tejada E. Fernández
101869 Biol. Molec. Cel. Plantas	4º/Opt/1º	3	E. Moyano J. Muñoz
101872 Fotobioquím. Fotobiol.	4º/Opt/2º	6	C. Moreno L.P. Sáez

GRADO EN VETERINARIA

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

101498 Aplicaciones de Metodología Bioquímica en Veterinaria (Inglés)	1º/OP/2º	3	C.A. Padilla R. Requejo
---	----------	---	----------------------------

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

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

GRADO EN INGENIERÍA AGROALIMENTARIA Y DEL MEDIO RURAL

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
100944 Ampliación de Química y Bioquímica	1º/B/2º	3	J.V. Jorrín A.Maldonado M.A. Castillejo D.Rey
101016 Biotecnología Agroforestal	4º/Opt/2º	1,5	A.Maldonado
101016 Biotecnología Agroforestal (Inglés)	4º/Opt/2º	1,5	A.Maldonado

GRADO EN CYTA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
102210 Bioquímica	1º/B/2º	6	J.M. García M.C. Muñoz A. López D.Lagal E.Espinosa A.Domínguez
102210 Bioquímica (Bilingüe)	1º/B/2º	6	M.C. Muñoz J.M. García A. López D.Lagal A.Domínguez
102218 Química y Bioquím. Alim.	2º/B/1º	3	J. Díez A. López

102249 Biotecnología Alimentaria	4º/OPT/2º	3	G. Dorado
--	-----------	---	-----------

GRADO EN MEDICINA

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

GRADO EN ENFERMERÍA

ASIGNATURA	CURSO/CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
100002 Bioquímica	1º/B/1º	6	A. Llamas A. López R. Requejo

GRADO EN FISIOTERAPIA

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

ESTUDIOS DE POSTGRADO

ASIGNATURAS TRANSVERSALES

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
138010 Teoría, Metodología Y Evaluación de la Investigación Científica	OBL	1,33	A. Llamas

MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA

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

MÁSTER EN NUTRICIÓN HUMANA

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
103228 Nutrición y Enfermedades Crónicas	OPT	1	J. Caballero V.

MÁSTER EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA TRANSLACIONAL

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
103199 Genómica Funcional Inv. Biom.		2	N. Abril J.Jurado M.J. Prieto C. Michán
103196 Proteómica		2	J.A. Bárcena M.Rguez.Ortega
103194 Bioinformática y Biología Estructural		2	V.M. Luque G.Dorado
103190 Aproximación Metod. Inv. Exper. Biomed.		1	C. Michán
103195 Experimentación en Biol. Cel. y Molec.		2	R.Requejo L.P.Sáez

MÁSTER EN INGENIERO DE MONTES

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
102684 Biotecnología y Mejora Genética Forestal		1	M. Á. Castillejo D. Rey Jesús V. Jorrín

MÁSTER EN AGROALIMENTACIÓN

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
103308 Avances en Agroalimentación	OPT	1	G. Dorado

MÁSTER EN BIOECONOMÍA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
Procesos Bioquímicos aplicados a la bioeconomía			D. Glez
Producción biotecnológica de alimentos funcionales y nutracéuticos			J.Díez
Proteómica			G.Gómez J.M.García

MÁSTER ERASMUS MUNDUS

ASIGNATURA	CARACTER	CRÉDITOS	PROFESORADO
Disseminating Science for Society			M. Muñoz G. Gómez

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^a Dolores Roldán Ruiz
Víctor Manuel Luque Almagro
Lara Paloma Sáez Melero
Alfonso Olaya Abril
Rafael Blanco Moreno
Carlos Lucena León
María Dolores Pérez Ramírez
Gema Rodríguez Caballero
Noelia Dorado Blanco

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

Asimilación del nitrógeno y carbono en cianobacterias marinas de gran relevancia ecológica. Aplicaciones proteómicas al estudio de las bases moleculares y diagnóstico de enfermedades de interés veterinario y Proteómica aplicada al estudio de feromonas en mamíferos.

Componentes:

Jesús Díez Dapena
José Manuel Roldán Nogueras
José Manuel García Fernández
Guadalupe Gómez Baena
M^a Agustina Domínguez Martín
M^a Carmen Muñoz Marín
M. Carmen Jurado Gaitán
Fco. Antonio López Lozano
Yesica Melero Rubio
Elisa María Espinosa López

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
Emanuel Sanz Luque
María Isabel Macías Gómez
Aitor Gómez Osuna
Carmen Bellido Pedraza
Jesús Delgado Luque

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
Ana María Herruzo Ruiz
Paula V. Huertas Abril
Antonio Romero 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,
C. Alicia Padilla Peña,
Raquel Requejo Aguilar
Daniel José Lagal Ruiz
José Peinado Peinado,
M^a José López Grueso

Grupo PAI BIO-278. Responsable: Juan Muñoz Blanco

Bioteología 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
Francisco Javier Molina Hidalgo
Javier Gil Humanes
María Victoria Súnico Sánchez
Facundo Spadoni Revolt
Beatriz Mascaño Sánchez

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. Proteómica en bacterias patógenas Gram-positivas: vacunas, diagnóstico y nuevos antimicrobianos.

Componentes:

Jesús V. Jorrín Novo
M^a Carmen Molina Gómez
Ana M^a Maldonado Alconada
Manuel J. Rodríguez Ortega
María Ángeles Castillejo Sánchez
María Dolores Rey Santomé
Mónica Escandón Martínez
Bonoso San Eufrasio Martínez
Irene Honrubia Gómez
Ali Doroudi
Mónica Labella Ortega
Diego Antonio Del Orbe Matos
Marta Tienda Parrilla
M. de las Mercedes Jiménez Herrera
Rosario Carmona Triguero
M Mar Luna Rodríguez
Esther Prados de la Torre

Grupo PAI AGR-248. Responsable: Gabriel Dorado Pérez

Bioteología 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
Elier Paz Rojas
Fé Isabel García Maceira
María Muñoz Calero
Virginia Moreno Muñoz.

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.
Víctor Manuel Luque Almagro. Director Académico del Máster en Biotecnología de la Universidad de Córdoba (desde 16/07/2020)
Lara P. Sáez Melero. Coordinadora del Grado de Bioquímica.

Plan de Acción Tutorial (PATU)

Ana María Maldonado Alconada
Carmen Alicia Padilla Peña
Enriqueta Moyano Cañete
Jesus V. Jorrín Novo
M^a 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 de la Junta de Facultad de Medicina y Enfermería.
- Comisión de Investigación de la Universidad de Córdoba.
- Miembro de la Comisión de Transferencia de créditos de la Facultad de Medicina y Enfermería).

Carmen Alicia Padilla Peña

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

Carmen M^a 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 del Comité Editorial de la Revista Microbial Biotechnology
- Editora de "Highlights" en la revista Microbial Biotechnology
- Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias
- Presidenta de la Unidad de Calidad del Máster en Biotecnología de la UCO.

Conrado Moreno Vivián

- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO
- Miembro de la Comisión de Reconocimientos y Transferencias de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Comisión del Plan de Estudios del grado de Biotecnología 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.
- Perteneciente al Claustro de la UCO.

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”
- Miembro del Panel de Evaluadores del “German Israeli Foundation for Scientific Research and Development” (GIF) del “Ministers of Science of the Federal Republic of Germany and the State of Israel” (Israel y Alemania).
- Miembro del Panel de Evaluadores de la “Agenzia Italiana del Farmaco” (GIF) del “Ministero della Salute” (Italia).
- Evaluador de Proyectos de Investigación para la Universidad de Almería.

Inmaculada Tasset Cuevas

- Miembro de la Comisión de Seguimiento del Plan de Investigación y Formación
- Miembro organizador de Women in Autophagy (WIA) Network: Beth’s legacy

Javier Caballero Villarraso

- Miembro de la Junta de Facultad de Medicina y Enfermería.
- 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.
- Presidente del Comité de Ética de la Investigación (CEI) de la provincia de Córdoba desde el 12 de noviembre de 2020.
- 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).

Jesús V. Jorrín Novo

- "Executive Editor" (plant proteomics) del Journal of Proteomics.
- Associate Editor Frontiers in Plant Sciences (Plant proteomics Section)
- Miembro del "Editorial Board" International Journal of Molecular Sciences
- Miembro del "Editorial Board" de Proteomics .
- Miembro del Editorial Board of The Scientific World Journal
- Plant Biology 2021. XXIV Meeting of the Spanish Society of Plant Biology/XVII Spanish Portuguese Congress of Plant Biology. Universidad de Vigo. On line 7-9 July 2021. Member of the Scientific Committee.
- Fourth Conference of the International Plant Proteomics Organization, Hosted from Winnipeg, Canada. March, 9-11, 2021. Keynote invited speaker and Chairman of the Session 1, Plant Improvement.
- Miembro del Claustro.
- Miembro de la Junta de Personal Docente e Investigador.

José Alhama Carmona

- Secretario del Consejo Académico del Máster Universitario en Biotecnología de la UCO.
- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO
- Miembro Comité Científico del IX Congreso Científico de Investigadores en Formación de la Universidad de Córdoba. Celebrado en Córdoba los días 3 al 6 de mayo de 2021.

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.

José Manuel García Fernández

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

Juan Jurado Carpio

- Miembro de la Comisión Académica del Máster en Investigación Biomédica Traslacional.

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
- Miembro de la Comisión Académica de la Facultad de Ciencias
- Miembro de la Comisión de TFG 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).

Manuel Tejada Jiménez

- Miembro de la Comisión de Integración de Actividades del Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular, UCO.
- Miembro de la Comisión de Comunicación y Difusión del Máster de Biotecnología de la Universidad de Córdoba
- "Review Editor" de la revista Frontiers in PlantSciences

M^a 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^a José Prieto Álamo:

- Miembro de la Comisión de Docencia de la Universidad de Córdoba.

María Nieves Abril Díaz

- 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 de Seguimiento de Asignaturas Transversales.
- Miembro de la Comisión Académica del Máster en Biotecnología de la Universidad de Córdoba

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.

Otros

M^a Dolores Roldán Ruíz

- Vocal del Consejo de Administración de la Entidad Mercantil CORPORACIÓN EMPRESARIAL DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, S. A. U

Miembros del Claustro

Ana María Maldonado Alconada

Emilio Fernández Reyes

Enriqueta Moyano Cañete

Jesús V. Jorrín Novo

José Manuel Roldán Nogueras

Juan Muñoz Blanco

M^a Carmen Molina Gómez

María José Prieto Álamo

María Nieves Abril Díaz

Carmen María Michán Doña

ANEXOS

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Artículos

Olaya-Abril A, Pérez MD, Cabello P, Martignetti D, Sáez LP, Luque-Almagro VM, Moreno-Vivián C, Roldán MD (2020). Role of the Dihydrodipicolinate Synthase DapA1 on Iron Homeostasis During Cyanide Assimilation by the Alkaliphilic Bacterium *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344. *Frontiers in Microbiology* 11: Art 28 (13 pp) *Front. Microbiol* 11:28, doi: 10.3389/fmicb.2020.00028

Olaya-Abril A, Hidalgo-Carrillo J, Luque-Almagro VM, Fuentes-Almagro C, Urbano FJ, Moreno-Vivián C, Richardson DJ, Roldán MD (2021). Effect of pH on the denitrification proteome of the soil bacterium *Paracoccus denitrificans* PD1222. *Sci Rep* 11:17276. doi: 10.1038/s41598-021-96559-2.

Pérez MD, Olaya-Abril A, Cabello P, Sáez LP, Roldán MD, Moreno-Vivián C, Luque-Almagro VM. 2021. Alternative pathway for 3- cyanoalanine assimilation in *Pseudomonas pseudoalcaligenes* CECT5344 under noncyanotrophic conditions. *Microbiol Spectr* 9:e00777-21. <https://doi.org/10.1128/Spectrum.00777-21>.

Roldán MD, Olaya-Abril A, Sáez LP, Cabello P, Luque-Almagro VM, Moreno-Vivián C (2021). Bioremediation of cyanide-containing wastes. *EMBO reports* e53720.

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 30-04-2022

Dotación: 121.000 euros

Conrado Moreno Vivián y M^a Dolores Roldán Ruíz.

Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía

Cianuro, arsénico y metales: Biorremediación de residuos de la minería y la industria joyera mediante bacterias (P18-RT-3048.)

Duración: 20/10/2020 a 19/10/2023

Cuantía: 116311,00 €.

Conrado Moreno-Vivián.

TESIS LEIDAS

PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

Proyectos fin de máster

Álvaro Valero Cortijo (2021). Caracterización mediante técnicas ómicas de los mutantes en las aminotransferasas HisC3- y BN5_2229 en el proceso de asimilación de cianuro y cianoderivados. Conrado Moreno Vivián y Alfonso Olaya Abril.

Proyectos fin de carrera

Jessica Baena Beltrán (2021). Estudio del efecto del cianuro sobre el metaproteoma de suelos contaminados. Lara P. Sáez Melero y Alfonso Olaya Abril.

Diego Becerra Mora (2021). Estudios de biodiversidad bacteriana de suelos contaminados por compuestos nitrogenados inorgánicos. Lara P. Sáez Melero y M. Dolores Roldán Ruiz.

Pablo Domínguez Guerrero (2021). Aislamiento de microorganismos degradadores de plásticos. Alfonso Olaya Abril y Conrado Moreno Vivián.

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICOS-TÉCNICOS

Delgado-García, E., Piedras, P., **Gómez-Baena, G.**, García-Magdaleno, I.M., Pineda, M., Gálvez-Valdivieso, G. Nucleoside metabolism is induced in common bean during early seeding development. *Front. Plant. Sci.* (2021). doi: 10.3389/fpls.2021.651015
Billar, SJ[#], Muñoz-Marín MC[#], Lima S, Matinha-Cardoso J, Tamagnini P & Oliveira P[#]. Isolation and characterization of cyanobacterial extracellular vesicles. Enviado a *Journal of Visualized Experiments*.

Muñoz-Marín MC, Duhamel S, Björkman KM, Karl DM, Díez J & García-Fernández JM. Differential timing for glucose assimilation in *Prochlorococcus* and coexistent microbial populations at the North Pacific Subtropical Gyre. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.10.04.462702v1>.

Moreno-Cabezuelo JA, Gómez-Baena G, Díez J & García-Fernández JM. Integrated proteomic and metabolomic analysis shows differential glucose utilization by marine *Synechococcus* and *Prochlorococcus*. En preparación avanzada para *The ISME Journal*.

Moreno-Cabezuelo JA, Issoglio F, Athayde D, Muñoz-Marín MC, López-Lozano A, Díez J, Archer M & García-Fernández JM. Structural features of the high affinity glucose transporter GlcH in *Prochlorococcus* sp. strain SS120. En preparación avanzada para *Journal of Biological Chemistry*.

Díez J., López-Lozano F.A., Domínguez-Martín M.A., Gómez-Baena G., Muñoz-Marín M.C., Melero-Rubio Y. & García-Fernández J.M. Metabolic and genetic adaptations in nitrogen assimilation of marine picocyanobacteria. En preparación avanzada para *FEMS Microbiology Reviews*.

Domínguez-Martín MA*, López-Lozano*, Melero-Rubio Y, Gómez-Baena G, Díez J & García-Fernández JM. Marine *Synechococcus* sp. strain WH7803 shows specific adaptive responses to assimilate nanomolar concentrations of nitrate. En preparación avanzada para *Microbiology Spectrum*.

Khan T, Domínguez-Martín MA, Simova I, Fuciman M, Kerfeld CA & Polivka T (2020) Excited-state properties of canthaxanthin in cyanobacterial carotenoid binding proteins HCP2 and HCP3. *Journal of Physical Chemistry B* 124 (24) 4896-4905 doi 10.1021/acs.jpcc.0c03137.

CAPÍTULOS DE LIBRO

Melero Rubio YM, García-Fernández JM & Gómez-Baena G (2020) Proteomic characterization of nitrate assimilation in marine *Synechococcus* strains. *Creando redes doctorales*, Vol. VIII. UCOPress.

Herrero A, García-Fernández JM, et al (2021) Genómica y Epigenética. Libro Blanco de Desafíos Científicos para el Futuro (CSIC 2050). Luis Montoliu, ed. Centro Superior de Investigaciones Científicas.

CONFERENCIAS INVITADAS

García-Fernández JM. Adaptive mechanisms of N and C assimilation in marine picocyanobacteria. Webinar del Grupo de Metabolismo del Nitrógeno de la SEBBM. 8 de junio de 2021.

CONFERENCIAS EN CONGRESOS

Melero-Rubio YM, García-Fernández JM & Gómez-Baena G (2020) Proteomic characterization of nitrate assimilation in marine *Synechococcus* strains. VIII Congreso Científico de Investigadores en Formación de la Universidad de Córdoba. Córdoba.

Muñoz-Marín MC, Biller SJ, Angulo-Cánovas E, Jiménez-Ulloa R, Díez J & García-Fernández JM (2020) Effect of stress on the production and content of vesicles in marine *Synechococcus* strains. 11th Workshop on the Biology of Cyanobacteria. Porto, Portugal (congreso online).

Moreno-Cabezuelo JA, Gómez-Baena G, Díez J & García Fernández JM (2021) Assimilation of glucose by *Prochlorococcus* and *Synechococcus*: proteomic and metabolomic response. Cyano2021 - 6th Early Career Researcher Symposium on Cyanobacteria: Photosynthesis - from its origin to applications. Berlín, Alemania (congreso online).

PROYECTOS CONCEDIDOS ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

TITULO DEL PROYECTO: Transporte de alta afinidad y otros mecanismos adaptativos en cianobacterias marinas

ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Economía y Competitividad. BFU2016-76227-P

DURACION DESDE: 2016 HASTA: 2020

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Manuel García Fernández

IMPORTE: 139.150 €

TITULO DEL PROYECTO: Photosynthesis and photoprotection regulation in marine cyanobacteria and its potential applications (PHOTO-CY-APPs)

ENTIDAD FINANCIADORA: European Commission, H2020-MSCA-IF-GF-2017 proposal 795070

DURACION DESDE: 2018 HASTA: 2021

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Manuel García Fernández

IMPORTE: 239.191 €

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

ENTIDAD FINANCIADORA: European Commission, H2020-MSCA-IF-2018 proposal 844891

DURACION DESDE: 2019 HASTA: 2021

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Manuel García Fernández

IMPORTE: 160.933 €

TITULO DEL PROYECTO: Incentivos correspondientes a la segunda fase de formación del personal investigador adscrito a los proyectos de investigación de excelencia incentivados mediante. Resolución de 30 de diciembre de 2013

ENTIDAD FINANCIADORA: Junta de Andalucía

DURACION DESDE: 2019 HASTA: 2020

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Manuel García Fernández

IMPORTE: 42.000 €

Proyectos fin de Master

Nombre: Elisa Angulo Canovas
Título del Proyecto: Efecto de las condiciones lumínicas en las vesículas marinas de *Synechococcus*
Master: Universitario Biotecnología
Directores: José Manuel García Fernández y María del Carmen Muñoz Marín

Nombre: Rodrigo Jiménez Ulloa
Título del Proyecto: Efecto de las condiciones nutricionales en las vesículas marinas de *Synechococcus*
Master: Universitario Biotecnología
Directores: Jesús Diez Dapena y María del Carmen Muñoz Marín

Nombre: Aradillas Pérez, Mercedes
Título del Proyecto: Proteómica del líquido cefalorraquídeo en el perro
Máster: Medicina Deportiva Equina
Directores: Alba Galán Rodríguez y Guadalupe Gómez Baena

Proyectos fin de Grado

Alumno: Ángela Ruiz Rueda
Título: Aplicación de la PCR en tiempo real a la detección de microorganismos patógenos en alimentos
Grado: CyTA
Tutores: Jesús Diez y Antonio López Lozano

Alumno: Sergio Ariza Artero
Título: Aplicación de la PCR en tiempo real a la identificación de especies animales en productos cárnicos
Grado: CyTA
Tutores: Jesús Diez y Antonio López Lozano

Alumno: Antonio Sánchez Baos
Título: Estudio de proteínas reguladores del metabolismo del nitrógeno en cianobacterias productoras de toxinas
Grado: Biología
Tutores: Jesús Diez y Antonio López Lozano

Alumno: Patricia Pacheco Ruiz
Título: Efecto de un plasma no-térmico sobre la expresión de genes implicados en la germinación de semillas de *Chenopodium quinoa*
Grado: Bioquímica
Tutores: Antonio López Lozano y Guadalupe Gómez Baena

Alumno: Eva María Zamora Moyano
Título: Efectos sobre la salud de los *blooms* de cianobacterias tóxicas en masas de agua dulce
Grado: Enfermería
Tutor: Antonio López Lozano

Alumno: Laura Alhama Romero
Título: Medicina personalizada de precisión: la tendencia del futuro
Grado: Enfermería
Tutor: Antonio López Lozano

Alumno: Sofía Marín Reyes
Título: Estudio piloto para el desarrollo de un test de diagnóstico de gestación en hembras de tigres de Sumatra
Grado: Veterinaria
Tutores: Guadalupe Gómez Baena y Jesús Diez

Alumno: Rocio Padial Vera

Título: Caracterización de marcadores químicos presentes en la superficie corporal de cachorros de lince ibérico (*Lynx pardinus*) como herramienta de apoyo a la conservación de la especie

Grado: Veterinaria

Tutores: Guadalupe Gómez Baena y Jesús Díez

Alumna: Pilar Sánchez Bernal

Título: Uso de algas marinas en alimentación animal

Grado: Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Tutores: María del Carmen Muñoz Marín y José Manuel García Fernández

Alumna: Lucía Rodríguez Pérez

Título: Utilización de algas marinas en la producción de piensos para animales

Grado: Veterinaria

Tutores: José Manuel García Fernández y María del Carmen Muñoz Marín

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

PUBLICACIONES EN REVISTAS

Plouviez M, Fernández E, Grossman AR, Sanz-Luque E, Sells M, Wheeler D, Guieysse B. Responses of *Chlamydomonas reinhardtii* during the transition from P-deficient to P-sufficient growth (the P-overplus response): The roles of the vacuolar transport chaperones and polyphosphate synthesis. (2021) J Phycol. 57(3):988-1003. doi: 10.1111/jpy.13145.

Carmen M. Bellido-Pedraza, Victoria Calatrava, Emanuel Sanz-Luque, Manuel Tejada-Jiménez, Ángel Llamas, Maxence Plouviez, Benoit Guieysse, Emilio Fernández, and Aurora Galván. *Chlamydomonas reinhardtii*, an Algal Model in the Nitrogen Cycle. Plants 2020, 9(7), 903; <https://doi.org/10.3390/plants9070903>.

Neda Fakhimi, David Gonzalez-Ballester, Emilio Fernández, Aurora Galván, and Alexandra Dubini. Algae-Bacteria Consortia as a Strategy to Enhance H₂ Production. Cells 2020, 9(6), 1353; <https://doi.org/10.3390/cells9061353>.

CAPITULOS DE LIBRO

Fakhimi, N., Dubini, A. Photosynthesis: Algal hydrogen production. In: Encyclopedia of Biological Chemistry: Third Edition, 2021, 2, pp. 365–374

PROYECTOS CONCEDIDOS

ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

FEDER-UCO 2018 (27402-F)

Entidad financiadora: Junta de Andalucía

Duración, desde: 15/01/2020 hasta

14/01/2022 Dotación: 73.800 euros

Investigador Principal: Manuel Tejada Jiménez

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

Entidad financiadora: UE

Duración, desde: 01/11/2017 hasta

31/12/2020 Dotación: 140.000 euros

Coordinadora: Alexandra Dubini

2020-2024. Co-Principal Investigator (Co-PI), project “*Bioremediación con microalgas de residuos agropecuarios y valorización de la biomasa de algas* (PID2019-105936RBC22)” funded by Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, 157.300 €. Universidad de Córdoba (UCO) (Spain)

2020-2021. PIs David Gonzalez Ballester y Emanuel Sanz Luque. Papel del polifosfato en los procesos de fotoprotección en *Chlamydomonas*. Entidad/es financiadora/s: Carnegie of Science (Contrato art. 83). Cuantía total: 11.500 €

Ministerio 2020 PID2020-118398GB-I00

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e innovación

Duración, desde: 1/09/2021 hasta 01/09/2024 Dotación: 136.125 euros

Investigador Principal: Emilio Fernández y Ángel Llamas

OTRAS AYUDAS AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO

Programa Propio 2020, submodalidad 1.1: "Incentivos a los Grupos de Investigación".

Año 2021: 9.421,97 euros.

I.P.: Emilio Fernández Reyes

Programa Propio 2020, submodalidad 2.5: "Contratos Postdoctorales".

Beneficiario: Emanuel Luque

Entidad: Fundación Torres Gutiérrez.

Título: Molecular modifications to make efficient the assimilation on nitrogen in algae and plant

Año 2020: 14.000 euros

I.P.: Emilio Fernández Reyes

I. P.: Ángel Llamas Azua

Entidad: Fundación Torres Gutiérrez.

Título: Molecular modifications to make efficient the assimilation on nitrogen in algae and plant

Año 2021: 41.200 euros

I.P.: Emilio Fernández Reyes

I. P.: Ángel Llamas Azua

PROYECTO PROFESIONALE FI D CARRER (MODALID INVESTIGACIÓ
--

Proyectos fin de Master

Nombre: Sara Aguado Delgado

Título del Proyecto: Señal de nitrato y nitrito en la asimilación de nitrógeno orgánico en *Chlamydomonas*

Directores: Aurora Galván Cejudo y Emanuel Sanz Luque

Proyectos fin de Grado

1-Nombre: Adrián Garrido Molero

Título del Proyecto: Las MAPK y su papel en el metabolismo nitrogenado

Director: Ángel Llamas Azua

2-Autor: Paula Cruz Ruiz

Molecular techniques targeted for the transformation of *Chlamydomonas reinhardtii*

Directores: David González Ballester y Alexandra Dubini

Código del TFG: BL19-48-BBM

3-Nombre: Francisco García Moreno

Título del Proyecto: Puesta a punto de medida de N₂O mediante cromatografía gaseosa y su aplicación a cultivos de algas

Directores: Emilio Fernández Reyes y Emanuel Sanz Luque

Código: QM19-2-BBM

4-Nombre: Juan Alberto López García

Título del Proyecto: Regulación erárquica de las respuestas frente a la deficiencia de nutrientes en el alga modelo "*Chlamydomonas reinhardtii*"

Directores: Aurora Galván Cejudo y Emanuel Sanz Luque

Código: BQ20-21-BBM

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

a. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

b. PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Ruiz-Castilla, F.J., Bieber, J., Caro, G., Michán, C., Sychrova, H., Ramos, J. (2021) Regulation and activity of CaTrk1, CaAcu1 and CaHak1, the three plasma membrane potassium transporters in *Candida albicans*. *Biochem Biophys Acta Biomembranes*, 1863: 183486.

Michán, C., Blasco, J. y Alhama, J. (2021) High-throughput molecular analyses of microbiomes as a tool to monitor the wellbeing of aquatic environments. *Microbial Biotechnol*, 14 (3): 870-885.

Amil-Ruiz, F., Herruzo-Ruiz, A.M., Fuentes-Almagro, C.A., Baena-Angulo, C., Jiménez-Pastor, J.M., Blasco, J., Alhama, J. y Michán, C. (2021) Constructing a de novo transcriptome and a reference proteome for the bivalve *Scrobicularia plana*: Comparative analysis of different assembly strategies and proteomic analysis. *Genomics*, 113 (3) 1543-1553.

Ruiz-Castilla, F., Rodríguez-Castro, E., Michán, C. y Ramos, J. (2021) The potassium transporter Hak1 in *Candida albicans*, regulation and physiological effects at limiting potassium and under acidic conditions. *Journal of Fungi*, 7, 362. <https://doi.org/10.3390/jof7050362>.

Márquez, P., Herruzo-Ruiz, A.M., Siles, J.A., Alhama, J., Michán, C. y Martín, M.A. (2021) Influence of packing material on the biofiltration of butyric acid: A comparative study from a physico-chemical, olfactometric and microbiological perspective. *Journal of Environmental Management*, 294, 113044

Herruzo-Ruiz, A.M., Fuentes-Almagro, C.A., Jiménez-Pastor, J.M., Pérez-Rosa, V.M., Blasco, J., Michán, C. y Alhama, J. (2021) Metaomics evaluation of microbial community structure and activity for the environmental assessment of soils: Overcoming protein extraction pitfalls. *Environmental Microbiology*, 23(8), 4706–4725.

Callejon-Leblic B, M. Selma-Royo, MC. Collado, JL. Gomez-Ariza, N Abril (co-senior author), T. Garcia-Barrera. (2021). Untargeted Gut Metabolomics to Delve the Interplay between Selenium Supplementation and Gut Microbiota. *Journal of Proteome Research* (2021) in press. DOI: 10.1021/acs.proteome.1c00411.

Molina AM, N. Abril (co-first autor), A. J. Lora, P. V. Huertas-Abril, N. Ayala, C. Blanco, M. R. Moyano (2021). Proteomic profile of the effects of low-dose bisphenol A on zebrafish ovaries. *Food and Chemical Toxicology* 156, October 2021, 112435. DOI: 10.1016/j.fct.2021.112435.

Trombini C, J. Kazakova, A. Montilla-Lopez, R. Fernandez-Cisnal, M. Hampel, R. Fernandez-Torres, M. Angel Bello-Lopez, N. Abril, J. Blasco. (2021). Assessment of pharmaceutical mixture (ibuprofen, ciprofloxacin and flumequine) effects to the crayfish *Procambarus clarkii*: A multilevel analysis (biochemical, transcriptional and proteomic approaches). *Environmental Research*, 200, September 2021, 111396. DOI: 10.1016/j.envres.2021.111396.

Ramirez-Acosta S, A. Arias-Borrego, F. Navarro-Roldan, M. Selma-Royo, M. Calatayud, M. Carmen Collado, P. V. Huertas-Abril, N. Abril (co-senior author), T. Garcia Barrera. (2021). Omic methodologies for assessing metal(-loid)s-host-microbiota interplay: A review. *Analytica Chimica Acta*, 1, September 2021, 338620. DOI: 10.1016/j.aca.2021.338620.

Callejon-Leblic B., M. Selma-Royo, M. Carmen Collado, N. Abril (co-senior author), T. Garcia-Barrera. (2020). Impact of Antibiotic-Induced Depletion of Gut Microbiota and Selenium Supplementation on Plasma Selenoproteome and Metal Homeostasis in a Mice Model. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 69: 7652-7662. DOI: 10.1021/acs.jafc.1c02622.

Fernández-Montero A, Torrecillas S, Montero D, Acosta F, Prieto-Álamo MJ, Abril N, Jurado J. (2021) Proteomic profile and protease activity in the skin mucus of greater amberjack (*Seriola dumerili*) infected with the ectoparasite *Neobenedenia girellae* – An immunological approach. *Fish and Shellfish Immunology*, 110, 100-115. doi: 10.1016/j.fsi.2021.01.001

Dong S, Wang Q, Kao YR, Diaz A, Tasset I, Kaushik S, Thiruthuvanathan V, Zintiridou A, Nieves E, Dzieciatkowska M, Reisz JA, Gavathiotis E, D'Alessandro A, Will B, Cuervo AM. Chaperone-mediated autophagy sustains hematopoietic stem cell function. *Nature*, 591(7848): 117-123, 2021.

Bourdenx M, Martín-Segura A, Scervo A, Rodriguez-Navarro JA, Kaushik S, Tasset I, Díaz A, Storm NJ, Xin Q, Juste YR, Stevenson E, Luengo E, Clement CC, Choi SJ, Krogan NJ, Mosharow EV, Santambrogio L, Grueninger F, Collin L, Swaney DL, Sulzer D, Gavathiotis E, Cuervo AM. Chaperone-mediated Autophagy prevents collapse of the neuronal metastable proteome. *Cell*, 184 (10): 2696-2714, 2021.

Cabezudo S, Sanz-Flores M, Caballero A, Tasset I, Rebollo E Díaz A, Aragay AM, Cuervo AM, Mayor F, Ribas C. Gaq controls Autophagy via modulation of the mTORC1 signaling hub. *Nature Communication*, 12 (1):4540, 2021

Kaushik S, Tasset I, Arias E, Pampliega O, Wong E, Martinez-Vicente M, Cuervo AM. Autophagy and the hallmarks of aging. *Ageing Res Rev.* 72:101468, 2021.

c. PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

Herruzo-Ruiz, A.M., Michán, C. y Alhama J. Aproximación metagenómica para evaluar el efecto de fármacos en el microbioma en un diseño experimental de microcosmos. Comunicación Oral. IX Congreso Científico de Investigadores en Formación de la Universidad de Córdoba. Escuela de Doctorado, Córdoba, España 2021.

Herruzo, A.M., Sendra, M., Moreno-Garrido, I., Blasco, J., Michán, C. y Alhama J. Effect of pharmaceutical compounds on the microbiome from a multi-species aquatic setup mesocosm. Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC) Europe 31st Annual Meeting. Virtual 2021. PRINT ISSN 2309-8031. ONLINE ISSN 2310-3043.

Rodríguez -Moro G; Ramírez S; Gómez-Ariza JL; Fernández-Torres R; Abril N.; García-Barrera T (2021). Combination of organic mass spectrometry techniques for evaluation of metabolic changes induced by a chemical cocktail in *Procambarus clarkii*. 5th International Caparica Christmas Conference on Sample Treatment 2021. Communication in international congress. Date: 15/11/2021 - 18/11/2021. Place: Caparica, Lisboa, Portugal.

Herrera G; Barrero-Torres DM; Ruiz-Campillo MT; Abril N. Pérez-Arevalo J; Zafra-Leva R; Buffoni L; Martínez-Moreno A; Martínez-Moreno FJ; Molina-Hernández V (2021). Evaluación de la respuesta inmunitaria proinflamatoria y reguladora en hígado y nódulo linfático hepático de ovejas primoinfectadas y reinfectadas con *Fasciola hepática*. III Congreso Andaluz de Salud Pública Veterinaria. Lecture in international congress. Date: 23/09/2021 - 24/09/2021 Place: Córdoba (Spain)

García-Barrera T; Callejón-Leblic MB; Ramírez S; Selma-Royo M; Abril N.; Collado MC (2021) Exploring the interplay between selenium and mice gut microbiota combining metallomics, metabolomics and microbiome análisis. SETAC EUROPE 2021 31ST ANNUAL MEETING. Lecture in international congress. Date: 03/05/2021 - 06/05/2021 Place: Virtual Conference.

García-Barrera T; Callejón-Leblic MB; Ramírez S; Selma-Royo M; Abril N.; Collado MC (2021) Impact of dietary selenium on gut microbiota and mice selenoproteome combining heteroatom-

tagged proteomics and metataxonomics. PITTCON Conference and Expo 2021. P Lecture in international congress. Date: 05/03/2021 - 09/03/2021. Place: Georgia, USA.

d. COMUNICACIONES EN CONGRESOS

Ruiz-Castilla, F.J., Rodríguez-Castro, E., Ramos-Moreno, L., Ruiz-Pérez, F., Caro, G., Calero, F., Aguilar, J.J., Michán, C. y Ramos, J. Regulación y actividad del transportador Hak1 en *Candida albicans*. Póster. XXVIII Congreso Sociedad Española de Microbiología SEM. Virtual 2021.

Ruiz-Campillo MT; Barrero-Torres DM; Herrera G; Abril N. Pérez-Arevalo J; Zafra-Leva R; Buffoni L; Martínez-Moreno A; Martínez-Moreno FJ; Molina-Hernández V (2021). Estudio de la respuesta inmunitaria en ovejas primoinfectadas y reinfectadas con *Fasciola hepatica* mediante cuantificación de la expresión génica de citoquinas proinflamatorias y reguladoras. XXXII Reunión de la SEAPV. Poster In Nacional Congres. Date: 01/10/2021 - 01/10/2021. Place: Virtual Conference.

Arias-Borrego, Ana; Selma-Royo M; Collado MC; Abril N.; García-Barrera T (2021). Antagonistic Action of Selenium Against "Chemical Cocktails" and the Role of Gut Microbiota. SETAC Europe 31st Annual Meeting (virtual conference). Poster in international congress Date: 03/05/2021 - 06/05/2021 Place: Bruselas, Bélgica.

Rodríguez -Moro G; Ramírez S; Kazakova, Julia; Gómez-Ariza JL; Bello MA; Fernández-Torres R; Abril N.; García-Barrera T (2021) Metabolomic Approach for the Biological Response of *Procambarus Clarkii* Against Pharmacologically Active Compounds by Combined Organic Mass Spectrometry Techniques. SETAC Europe 31st Annual Meeting. Poster in international congress Date: 03/05/2021 - 06/05/2021. Place: Virtual Conference.

Callejón-Leblic MB; Selma-Royo M; Collado MC; Abril N.; García-Barrera T (2021). Associations between gut microbiota and metabolites after selenium supplementation diet in mice metabolism. PITTCON Conference and Expo 2021. P Poster in international congress. Date: 08/03/2021 - 12/03/2021 Place: Georgia, USA.

Parra C; Arias-Borrego A; Ramírez S; Abril N.; García-Barrera T (2021) Metabolic signatures related with the exposure to "chemical cocktails" and the role of selenium supplementation. PITTCON. Poster in international congress. Date: 08/03/2021 - 12/03/2021. Place: Virtual Conference.

Jurado, J., Jiménez-Pastor, J.M., Prieto-Álamo, M.J. Efectos del alperujo en la dieta del pez cebra. Análisis morfológico y actividades de enzimas digestivas y antioxidantes. Póster. 43rd Annual Meeting of the Spanish Society (SEBBM). Julio 2021, Barcelona.

PROYECTOS CONCEDIDOS

ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

"Reciclando, reusando y reduciendo: Estrategias químicas, biológicas y energéticas para la sostenibilidad en el ciclo integral del agua". II Premio Concurso Mares Circulares Proyectos de Investigación 2019 (Asociación Chelonia). Enero 2020 (1 año). IP: M.A. Martín Santos, 5.400 €.

"El microbioma ambiental: una herramienta para evaluar el impacto de los contaminantes clásicos y emergentes en áreas costeras (ENVIROMICROB)". Proyectos de I+D+i en el Marco de los Programas Estatales de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i y de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, Ministerio de Ciencia e Innovación, Convocatoria 2019 (Referencia: PID2019-110049RB-100. Duración: Ene-2020 (3 años). IP1: Julián Blasco Moreno. IP2: J. Alhama Carmona, 181.500 €.

AYUDAS PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN

“Complementos nutraceuticos en la alimentación de los peces: alperujo, aceite de oliva, y sus efectos moleculares”. Ref: 1261810-R. Ayudas a Proyectos de I+D+i Programa FEDER Andalucía 2014-2020. Junta de Andalucía. Convocatoria 2018. IP: M^a José Prieto Álamo. 2019-20 (2 años). 24.000 €.

“Estrategias químicas, biológicas y energéticas para potenciar la sostenibilidad en el ciclo integral del agua y plantas de residuos sólidos urbanos”. Proyectos de I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Duración: Ene-2020 (2 años). IP: M.A. Martín Santos, 35.000 €.

“Diagnostico global de un ecosistema acuático mediante la integración de técnicas multidisciplinares para establecer un mapa de riesgo. El río Guadalquivir, una oportunidad para la mejora de la gestión (GUADALTOX)”. P20_00143. Proyectos de investigación orientados a los retos de la sociedad andaluza. Junta de Andalucía. IP: Prof. Alhama Carmona. 2021 (1,5 años). 94.000 €.

AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO

“Biología molecular de los mecanismos de respuesta a estrés”. XXVI Programa Propio de Fomento de la Investigación. Universidad de Córdoba. Responsable de Grupo (BIO187): Prof. Alhama Carmona. 2021 (1 año). 1.812,93 €.

CONTRATOS I+D CON EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES

“Servicio de asesoramiento, transferencia, capacitación y optimización de las técnicas analíticas y metodologías necesarias para la determinación de SARS Cov 2 en aguas y lodos, en los laboratorios de EMASESA”. Referencia OTRI: 12020081. Expte. N^o 148/2020 a la Universidad de Córdoba. Empresa Metropolitana de Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de Sevilla S.A. (EMASESA). Duración: Sep-2020 (6 meses). IP1: C. Michán Doña. IP2: M.A. Martín Santos. 48.028,04 EUR.

“Detección cuantitativa del virus SARS-COV-2 en el agua residual de la red de saneamiento de Córdoba como indicador de alerta temprana de propagación de COVID-19”. Investigadores responsables: Juan José Garrido Pavón, Carmen Michán Doña y M^a Ángeles Martín Santos. Julio 2020-Febrero 2022 (20 meses). 154.885,42 €.

PROYECTOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

TESIS LEIDAS

PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

Proyectos fin de máster (TFM)

“Aproximación metaproteómica para evaluar el efecto de metales pesados en un diseño experimental de microcosmos”. Alumna: Marina Barbudo Lunar. Directora. Máster en Biotecnología. Defendido el 15 de julio de 2021. Calificación obtenida: 9.8.

Daniel Bayo Garrido (2021) Evaluación de los efectos biológicos de una mezcla de contaminantes ambientales en hígado de ratón. Modulación por selenio y la microbiota

intestinal. Directores: Nieves Abril Díaz y M.J. Prieto Álamo. Máster Universitario en Biotecnología de la Universidad de Córdoba. Calificación obtenida: sobresaliente.

Diana María Barrero Torres (2021) Expresión de mediadores de la respuesta inmunitaria en el hígado y nódulo linfático hepático de ovejas primoinfectadas y reinfectadas con Fasciola hepática. Directores: Verónica Molina, Teresa Ruiz y Nieves Abril Díaz. Máster Universitario en Biotecnología de la Universidad de Córdoba. Calificación obtenida: sobresaliente.

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

Belén Guardiola Guardiola. 2021. Incorporación de subproductos de la agricultura en la alimentación de los peces. Valoración del estado nutricional. 20 julio 2021. Grado en Biología. Director: Juan Jurado Carpio.

“Estrategias biológicas para incrementar la sostenibilidad en las EDAR”. Alumno: Carlos Navarro Laguna. Grado en Bioquímica. Universidad de Córdoba. Defendido el 20 de julio de 2021. Calificación obtenida: 9.5.

El estudio del microbioma como una herramienta para evaluar el impacto de los contaminantes”. Alumno: Ángel Moreno Luque. Grado en Bioquímica. Universidad de Córdoba. Directores: José Alhama Carmona y Ana María Herruzo Ruiz. Defendido en julio de 2021. Calificación obtenida: Sobresaliente.

Lucía Ortiz Hidalgo. Trabajo Fin de Grado. Grado de Biología. BL20-44-BBM Autofagia y envejecimiento. Directoras: Inmaculada Tasset y Nieves Abril. Junio 2020.

Ana María Ruiz Conde. Trabajo Fin de Grado. Grado de Biología. BL20-45-BBM Diseño de un estudio de envejecimiento en un modelo de ratón. Inmaculada Tasset y Nieves Abril. Junio 2020. Calificación obtenida: Notable.

Patricia Carrasco Illanes. Trabajo Fin de Grado. Grado de Bioquímica. BQ20-19-BBM Cambios en los perfiles transcripcionales hepáticos de enzimas antioxidantes y biotransformadoras en ratones de laboratorio expuestos a una mezcla de contaminantes ambientales. M.J. Prieto Álamo y Nieves Abril. Junio 2021. Calificación obtenida: Sobresaliente.

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

1. **Título:** Improved integrative analysis of the thiol redox proteome using filter-aided sample preparation

Revista: Journal of Proteomics

Año: 2020

Volumen: 214

Número: 103624

Página inicial:

Página final:

Autores: Bonzon-kulichenko, Elena; Camafeita, Emilio; López, Juan Antonio; Gómez-serrano, María; Jorge-Cerrudo, Inmaculada; Calvo, Enrique; Núñez, Estefanía; Trevisan-herraz, Marco; Bagwan, Navratan; Bárcena-Ruiz, José Antonio; Peral, Belén; Vázquez, Jesús

Índice de impacto (ISI): 3.509

Índice de impacto (SCImago):

Cuartil (SCImago): Q2

2. **Título:** Integrated molecular signalling involving mitochondrial dysfunction and alteration of cell metabolism during antitumoral properties of tyrosine kinase inhibitors in cancer

Revista: Redox Biology

Año: 2020

Volumen: 36

Número: 101510

Página inicial:

Página final:

Autores: Rodríguez-Hernández, M^a Angeles; de la Cruz Ojeda, Patricia; López, María José; Navarro-Villaran, Elena; Requejo-Aguilar, Raquel; Castejón, Beatriz ; Negrete, María; Gallego, Paloma; Vega-ochoa, Álvaro; Víctor, Víctor M; Cordero-Morales, Mario David; Campo-Castillo, Jose Antonio Del; Bárcena-Ruiz, José Antonio; Padilla-Peña, Carmen Alicia; Muntane, Jordi

Índice de impacto (ISI): 11,799

Índice de impacto (SCImago):

Cuartil (SCImago): Q1/D1

3. **Título:** Downregulation of thioredoxin-1-dependent CD95 S-nitrosation by sorafenib reduces liver cancer

Revista: Redox Biology

Año: 2020

Volumen: 34

Número:

Página inicial: 101528

Página final:

Autores: González-Ojeda, Raúl; Rodríguez-Hernández, M^a Angeles; Negrete, María; Rangelova, Kalina; Rossin, Aurelie; Choya, Carmen; de la Cruz Ojeda, Patricia; Miranda-Vizuet, Antonio; Martínez-ruiz, Antonio; Rius-perez, Sergio; Sastre, Juan; Bárcena-Ruiz, José Antonio; Odile-hueber , Anne; Padilla-Peña, Carmen Alicia; Muntane, Jordi

Índice de impacto (ISI): 11,799

Índice de impacto (SCImago):

Cuartil (SCImago): Q1/D1

4. Título: Knockout of PRDX6 induces mitochondrial dysfunction and cell cycle arrest at G2/M in HepG2 hepatocarcinoma cells

Revista: Redox Biology

Año: 2020

Volumen: 37

Número:

Página inicial: 101737

Página final:

Autores: López, María José; Lagal, Daniel José; García-jiménez, Álvaro Fernando; Tarradas, Rosa María; Carmona, Beatriz; Peinado-Peinado, Jose; Requejo-Aguilar, Raquel; Bárcena-Ruiz, José Antonio; Padilla-Peña, Carmen Alicia

Índice de impacto (ISI): 11,799

Índice de impacto (SCImago):

Cuartil (SCImago): Q1/D1

5. Título: A conserved cysteine-based redox mechanism sustains TFEB/HLH-30 activity under persistent stress.

Revista: EMBO Journal

Año: 2020

Volumen: In production

Número:

Página inicial:

Página final:

Autores: Martina, J.A., Guerrero-Gómez, D., Gómez-Orte, E., Bárcena, J.A., Cabello, J., Miranda-Vizueté, A., Puertollano, R.

Índice de impacto (ISI): 9.889

Índice de impacto (SCImago):

Cuartil (SCImago): Q1/D1

6. Título: A rationally designed self-immolative linker enhances the synergism between a polymer-rock inhibitor conjugate and neural progenitor cells in the treatment of spinal cord injury

Revista: Biomaterials

Año: 2021

Volumen: 276

Número:

Página inicial: 121052

Página final:

Autores: E. Giraldo, V.J. Nebot, S. Đorđević, R. Requejo-Aguilar, A. Alastrue-Agudo, O. Zagorodko, A. Armiñan, B. Martínez-Rojas, M.J. Vicent, V. Moreno-Manzano

Índice de impacto (ISI): 12.479

Índice de impacto (SCImago):

Cuartil (SCImago): Q1/D1

COMUNICACIONES EN CONGRESOS

Comunicaciones orales

Comunicaciones en poster

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

1. Actividad: "Bocados de ciencia".
Organización: Unidad de Cultura Científica, Universidad de Córdoba.
Título de la charla: "El lado oscuro del oxígeno".
Lugar: Bar el Astronauta, Córdoba.
Fecha: Septiembre de 2021.
Participante: Daniel J. Lagal Ruiz.

2. Actividad: "Noche Europea 2021 (Night Spain 2021)".
Organización: Unidad de Cultura Científica, Universidad de Córdoba.
Taller: "Oxidantes y antioxidantes en plena batalla".
Lugar: Rectorado de la Universidad, Córdoba.
Fecha: Septiembre de 2021.
Participantes: Daniel J. Lagal Ruiz, Laura Chacón, Cristina Pescuezo, M^a José López Grueso, Raquel Requejo; Alicia Padilla.

PROYECTOS CONCEDIDOS

ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

BFU2016-80006-P
Función de las Peroxirredoxinas en la homeostasis celular como antioxidantes y en señalización.
Duración: 01/01/2017-31/12/2020.
Dotación: 130.000€
I.P 1.: J. A. Bárcena.
I.P 2: C. Alicia Padilla

AYUDAS PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN

Ayudas Proyectos I+D+i, PAIDI 2020
PY20_00423: Mecanismos Moleculares de la Peroxirredoxina 6 (Prdx6) en la Inducción y Progresión de Hepatocarcinoma.
Duración: Jun2021-Dic2022
Dotación: 60.000,00€
I.P.: C. Alicia Padilla Peña.

BIO-0216 (2020)
Sistemas moleculares de defensa frente al estrés oxidativo y Proteómica.
Ayudas a Grupos Junta de Andalucía.
Duración: 01/01/2019-31/12/2020.
Dotación: 3.780,60€
I.P: J. A. Bárcena.

AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO

XXV Programa Propio, Modalidad 1: "Incentivos a los Grupos de Investigación".
BIO-216, Sistemas moleculares de defensa frente al estrés oxidativo y Proteómica.
Duración: 2020
Dotación: 5.774,40 €
I.P.: J. A. Bárcena.

Programa Propio-2020, Submodalidad 1.2. UCO Activa: " PID2019-110054GB-I00. Regulación de la progresión del ciclo celular hacia la proliferación o la muerte celular por peroxirredoxina 6 (Prdx6)".
Duración: 2021
Dotación: 12.000,00 €
I.P.: J. A. Bárcena.

Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020, modalidad B.
La enfermedad de Parkinson como enfermedad metabólica originada por disfunción mitocondrial.
Dotación: 61.700,00€
I.P.: Raquel Requejo Aguilar.

OTRAS AYUDAS

Prórroga (2021) de la Ayuda de la Modalidad 6.2. Contratos Predoctorales UCO 2018, del XXIII Programa Propio de Fomento de la Investigación a Daniel J. Lagal Ruiz (BOUCO 2018/00817 de 21/12/2018).

PREMIOS

II Convocatoria de Premios del SCAI
A las publicaciones científicas con mayor índice de impacto que reconozcan el apoyo científico del SCAI.
2º PREMIO, Área Biología Molecular
Por el artículo [López-Gruoso et al. *Redox Biology* 37: 101737(2020)], IF:11,799.
Junio 2021.

PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

Proyectos fin de máster (TFM)

Nombre: Kenia Lizeth García Rosales
Título del Proyecto: Papel de las cisteínas 47 y 91 de la Prdx6 en la función mitocondrial de una línea celular humana de hepatocarcinoma (HepG2).
Director/es: Raquel Requejo Aguilar and C. Alicia Padilla Peña.
Curso: 2020-2021.
Titulación: Máster Biotecnología.
Calificación: 9,8.

Proyectos fin de carrera

Nombre: María del Pilar Sánchez Suero
Título del Proyecto: Análisis estructural de la proteasa principal del SARS-COV-2 y de su interacción con fármacos comerciales.
Director/es: José Antonio Bárcena, Marta Rosel Pérez Morales.
Curso: 2020-2021.
Titulación: Grado en Bioquímica.
Calificación: 9,4.

Nombre: Ángel Ortiz Alcántara

Título del Proyecto: "Construcción y caracterización de una línea celular humana de hepatoblastoma (HepG2) que exprese la forma doble mutante de la proteína PRDX6 (C47SC91S)"

Director/es: Carmen Alicia Padilla Peña/ Raquel Requejo Aguilar

Curso: 2020-2021.

Titulación: Bioquímica

Calificación: 9,8

Nombre: Marina Corral Ibañez

Título del Proyecto: "Efecto de la actividad peroxidasa y/o fosfolipasa A2 de la PRDX6 sobre la proliferación celular en una línea humana de hepatoblastoma (HepG2)"

Director/es: Raquel Requejo Aguilar/ Carmen Alicia Padilla Peña

Curso: 2020-2021.

Titulación: Bioquímica

Calificación: 9,9

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

a. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Sghaier-Hammami, B., Baazaoui, N., Drira, R., Drira, N., & Jorrín-Novó, J. V. (2021). Proteomic Insights of Date Palm Embryogenesis and Responses to Environmental Stress. In *The Date Palm Genome*, Vol. 2 (pp. 85-99). Springer, Cham.

Olaya-Abril A, Rodríguez-Ortega MJ. "Glass Slide-printed Protein Arrays as a Platform to Discover Serodiagnostic Antigens Against Bacterial Infections". *Methods in Molecular Biology* (2021), 2344:151-161. doi: 10.1007/978-1-0716-1562-1_11. Ed. Humana Press/Springer Protocols Series (Nueva York, EEUU).

b. PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

Amaral, J., Lamelas, L., Valledor, L., Castillejo, M.A., Alves, A., Pinto, G. (2021) Comparative proteomics of *Pinus-Fusarium circinatum* interactions reveal metabolic clues to biotic stress resistance. *Physiología Plantarum*, 1-13. doi: 10.1111/ppl.13563.

Chalbi, A., Sghaier-Hammami, B., Baazaoui, N., Hammami, S. B., Hatem, B. J., Garcia-Caparros, P., ... & Abdelly, C. (2021). Comparative study of the effect of salt stress, *Alternaria alternata* attack or combined stress on the *Cakile aritima* growth and physiological performance. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 49(3), 12446-12446.

San-Eufrasio, B., Castillejo, M. Á., Labella-Ortega, M., Ruiz-Gómez, F. J., Navarro-Cerrillo, R. M., Tienda-Parrilla, M., ... & Rey, M. D. (2021). Effect and Response of *Quercus ilex* subsp. *Ballota* [Desf.] Smp. Seedlings From Three Contrasting Andalusian Populations to Individual and Combined *Phytophthora cinnamomi* and Drought Stresses. *Frontiers in Plant Science*, 12.

Guerrero-Sánchez, V. M., Castillejo, M. Á., López-Hidalgo, C., Alconada, A. M. M., Jorrín-Novó, J. V., & Rey, M. D. (2021). Changes in the transcript and protein profiles of *Quercus ilex* seedlings in response to drought stress. *Journal of Proteomics*, 243, 104263.

Valero-Galván, J., González-Fernández, R., & Jorrin-Novó, J. V. (2021). Interspecific Variation between the American *Quercus virginiana* and Mediterranean *Quercus* Species in Terms of Seed Nutritional Composition, Phytochemical Content, and Antioxidant Activity. *Molecules*, 26(8), 2351.

Morales, C. J., Rodríguez de Francisco, L. E., López-Hidalgo, C., Navarro-Cerrillo, R. M., Perdomo, O. P., & Jorrín-Novó, J. V. (2021). Endemic *Juniperus gracilior* varieties of the Hispaniola Island, tree taxa of environmental and economic relevance and a valuable phytochemical source. *BOSQUE*, 42(1), 7-22.

Tartaglia, M., Sciarrillo, R., Zuzolo, D., Amoresano, A., Illiano, A., Pinto, G., ... & Guarino, C. (2021). Why Consumers Prefer Green Friariello Pepper: Changes in the Protein and Metabolite Profiles Along the Ripening. *Frontiers in plant science*, 12, 783.

Sánchez-Rodríguez, A. R., Rey, M. D., Nechate-Drif, H., Castillejo, M. Á., Jorrín-Novó, J. V., Torrent, J., ... & Sacristán, D. (2021). Combining P and Zn fertilization to enhance yield and grain quality in maize grown on Mediterranean soils. *Scientific reports*, 11(1), 1-14.

Jorrin Novo, J. V. (2021). Proteomics and plant biology: contributions to date and a look towards the next decade. *Expert Review of Proteomics*, 18(2), 93-103.

San-Eufrasio, B., Bigatton, E. D., Guerrero-Sánchez, V. M., Chaturvedi, P., Jorrín-Novo, J. V., Rey, M. D., & Castillejo, M. Á. (2021). Proteomics data analysis for the identification of proteins and derived proteotypic peptides of potential use as putative drought tolerance markers for *Quercus ilex*. *International journal of molecular sciences*, 22(6), 3191.

Escandón, M., Castillejo, M. Á., Jorrín-Novo, J. V., & Rey, M. D. (2021). Molecular Research on Stress Responses in *Quercus* spp.: From Classical Biochemistry to Systems Biology through Omics Analysis. *Forests*, 12(3), 364.

Kulak, M., Jorrín-Novo, J. V., Romero-Rodríguez, M. C., Yildirim, E. D., Gul, F., & Karaman, S. (2021). Seed priming with salicylic acid on plant growth and essential oil composition in basil (*Ocimum basilicum* L.) plants grown under water stress conditions. *Industrial Crops and Products*, 161, 113235.

Escandón, M., Jorrín-Novo, J. V., & Castillejo, M. Á. (2021). Application and optimization of label-free shotgun approaches in the study of *Quercus ilex*. *Journal of Proteomics*, 233, 104082.

Sghaier-Hammami, B., Castillejo, M. Á., Baazaoui, N., Jorrín-Novo, J. V., & Escandón, M. (2021). GeLC-Orbitrap/MS and 2-DE-MALDI-TOF/TOF comparative proteomics analysis of seed cotyledons from the non-orthodox *Quercus ilex* tree species. *Journal of Proteomics*, 233, 104087.

Bigatton, E.D., Haro Juárez, R.J., Ayoub, I., Castillejo, M.A., Lucini, E.I. (2020) Efectos de las rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal sobre la producción de biomasa, rendimiento y la calidad física del grano de maní (*Arachis hypogaea* L.). *South American Sciences*. e2058.

Sousa SA, Seixas AMM, Mandal M, Rodríguez-Ortega MJ, Leitão JH. Characterization of the *Burkholderia cenocepacia* J2315 Surface-Exposed Immunoproteome. *Vaccines* (2020), 8(3):E509.

Leitão JH, Rodríguez-Ortega MJ. Omics and Bioinformatics Approaches to Identify Novel Antigens for Vaccine Investigation and Development. *Vaccines* (2020), 8(4):653. Editorial.

de la Torre EP, Rodríguez-Franco A, Rodríguez-Ortega MJ. Comparative Exoproteome Analysis of *Streptococcus suis* Human Isolates. *Microorganisms* (2021), 9(6):1287.

Olaya-Abril A, González-Reyes JA, Rodríguez-Ortega MJ. Approaching In Vivo Models of Pneumococcus-Host Interaction: Insights into Surface Proteins, Capsule Production, and Extracellular Vesicles. *Pathogens* (2021), 10(9):1098.

de Aguiar FC, Solarte AL, Gómez-Gascón L, Galán-Relaño A, Luque I, Tarradas C, Rodríguez-Ortega MJ, Huerta B. Antimicrobial susceptibility of cinnamon and red and common thyme essential oils and their main constituent compounds against *Streptococcus suis*. *Letters in Applied Microbiology*, en prensa.

c. PONENCIAS Y COMUNICACIONES ORALES PRESENTADAS EN CONGRESOS

San-Eufrasio, B.; Jorrín-Novo, J. V.; Castillejo, M. A.; Rey, M. D. Programa de mejora en encina: Selección de genotipos élite tolerantes a la Seca y resilientes al cambio climático. Seminarios de actualidad sobre los retos de la investigación en la ingeniería agraria, alimentaria, forestal y del desarrollo rural sostenible. VIII Congreso Científico de Investigadores en Formación de la Universidad de Córdoba, 2020.

Castillejo, M. A.; San-Eufrasio, B.; Jorrín-Novo, J. V.; Rey, M. D. A shotgun proteomics approach for the study of the effect and responses to combined drought and *Phytophthora cinnamomi* in *Quercus ilex* subsp. *ballota* [Desf.] Samp. seedlings from two contrasting Andalusian populations, 4th INPPO conference, 2021.

Castillejo, M. A.; San-Eufrasio, B.; Bigatton, E. D.; Guerrero-Sánchez, V. M.; Rey, M. D.; Jorrín-Novo, J. V. Targeted post-acquisition proteomics as an approach for the search of proteins and peptides to be used as markers of tolerance to drought in *Quercus ilex*, 4th INPPO conference, 2021.

Labella-Ortega, M.; Escandón Martínez, M.; López, A.; Jorrín-Novo, J.V.; Rey, M.D. Deciphering variations in DNA methylation patterns in *Quercus ilex*. XV reunión de biología molecular de plantas, 2020.

Escandón, M.; Rey, M. D.; Labella-Ortega, M.; Tienda-Parrilla, M.; San-Eufrasio, B.; Guerrero-Sánchez, V. M.; Maldonado-Alconada, A. M.; Castillejo, M. A.; Jorrín-Novo, J. V. Unravelling *Quercus ilex* biology through -omics approaches and its translation to the search of elite, resilient, genotypes. XV reunión de biología molecular de plantas, 2020.

San-Eufrasio, B.; Bigatton, E. D.; Guerrero-Sánchez, V. M.; Jorrín-Novo, J. V.; Castillejo, M. A. A targeted proteomics approach for the selection of peptides to be used as markers of tolerance to drought in *Quercus ilex*. VII Congreso SEProt Oviedo, 2020.

Bigatton, E.D., Escandón, M., Jorrín-Novo, J.V., Castillejo, M.A. Proteases from *Quercus* spp. VII Congreso SEProt Oviedo, 2020.

Escandón, M., Gómez-Gálvez, I.M., Jorrín-Novo, J.V., Castillejo, M.A. Application and optimization of label-free shotgun approaches in the study of *Quercus ilex*. VII Congreso SEProt Oviedo, 2020.

EDICIÓN DE NUMEROS ESPECIALES

Di Silvestre D, Jorrín-Novo JV, Salekdeh L, Tadini L, Trotta A, Valledor L. 2020. A Systems View of Plant Cellular Communication, Special Issue. *Frontiers in Plant Science*. En fase de edición. https://www.frontiersin.org/research-topics/14323/a-systems-view-of-plant-cellular-communication?utm_source=F-RTM&utm_medium=TED1&utm_campaign=PRD_TED1_T1_RT-TITLE

Komatsu, S., & Jorrin-Novo, J. V. (2021). *Plant Proteomic Research 3.0: Challenges and Perspectives*. <https://doi.org/10.3390/books978-3-0365-0605-0>.

Jorrín Novo, JV, Valledor L, Castillejo MA, Rey MD. Eds. 2020. *Plant Proteomics: Methods and Protocols*, 3rd 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*. ISSN 1064-3745, ISSN 1940-6029 (electronic), ISBN 978-1-0716-0527-1, ISBN 978-1-0716-0528-8 (eBook), <https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0528-8>

Leitão JH, Rodríguez-Ortega MJ. Omics and Bioinformatics Approaches to Identify Novel Antigens for Vaccine Investigation and Development. *Vaccines* (2020). https://www.mdpi.com/journal/vaccines/special_issues/Omics_Bioinformatics

PROYECTOS CONCEDIDOS

ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Entidad financiadora: Proyectos de I+D+i», en el marco de los Programas Estatales de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i y

de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020. Referencia: PID2019-109038RB-I00.

Título: Selección asistida por marcadores moleculares de genotipos elite y tratamiento con activadores de defensa: dos aproximaciones biotecnológicas al problema de la seca en encina.

Duración: 2020 - 2023

Financiación: 17 7780 euros

Investigadores principales: Jesús V. Jorrín Novo, María Ángeles Castillejo Sánchez

Entidad financiadora: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Área de Recursos Genéticos Forestales - Subdirección General de Política Forestal):

Título: National program for the improvement and conservation of genetic resources of holm oak and cork oak against the decline syndrome. Subgroup 2, "Genetic and physiological improvement" ("Programa nacional de mejora y conservación de los recursos genéticos de la encina y el alcornoque frente al síndrome de la seca. Subgrupo 2, "Mejora genética y fisiológica")

Duración: 2020 - 2023

Financiación: 2 299 976,95 euros

IP: TRAGSA

Participantes: Junta de Andalucía (Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible), Junta de Extremadura (Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio), Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha (Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura (CICYTEX), TRAGSA (I+D G. Nuevas Tecnologías / Vivero Maceda), Universidad de Córdoba (UCO, Equipo de Bioquímica, Proteómica y Biología de Sistemas Vegetal y Agroforestal), Universidad de Córdoba (UCO, Equipo de Evaluación y Restauración de Sistemas Agrícolas y Forestales, ERSAF), Universidad de Extremadura (Instituto de la Investigación de la Dehesa – INDEHESA, Grupo de Investigación Forestal), Universidad de Huelva (UHU – Grupo de Investigación Análisis y Planificación del Medio Natural), Universidad Politécnica de Madrid (UPM) – Universidad Complutense de Madrid (UCM), Universidad de Valencia (UV, Grupo BIOFORA (Biotecnología aplicada a especies con interés forestal, Departamento de Biología Vegetal), Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA, Departamento de Investigación Agroambiental), Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia (IIAG – CSIC, Grupo de Biotecnología y Mejora Forestal), Centro de Investigación Forestal del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (CIFOR-INIA, Grupo de Investigación Genética y Ecofisiología Forestal).

Título: Holm oak (*Quercus ilex*) genome sequencing and the search for genes for response to stresses associated with the dry syndrome: structural and functional characterization. ("La secuenciación del genoma de la encina (*Quercus ilex*) y la búsqueda de genes de respuesta a estreses asociados al síndrome de la seca: caracterización estructural y funcional").

Referencia: 1257595

Entidad financiadora: Junta de Andalucía, Convocatoria de ayudas de proyectos I+D+i, en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. Modalidad B (Investigadores emergentes)

IP: María Dolores Rey Santomé, Co-IP (Tutor): Jesús V. Jorrín Novo

Financiación: 49 324,88 euros

Periodo: 2020-2022

Título: Evaluación de la distribución del virus SARS-CoV-2 en pacientes pediátricos mediante un ensayo serológico basado en la técnica Luminex.

Referencia: CV20-204195

Entidad financiadora: Junta de Andalucía, Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades, Convocatoria de ayudas a proyectos de investigación sobre el SARS-CoV2 y la enfermedad COVID-19

IP: Manuel José Rodríguez Ortega

Financiación: 45000 euros

Periodo: 2020-2021

AYUDAS DE INVESTIGACIÓN DE LA UCO

Fundación Torres Gutierrez "Frontiers of Science" Universidad de Córdoba

Título: Functional characterization of the FaC2 regulatory protein and its implication in the ripening process of strawberry fruit (*Fragaria x ananassa*)

Investigadoras principales: Rosario Blanco Portales, María Ángeles Castillejo Sánchez

Financiación: 14 000 €

Duración: 01/11/2019-30/06/2021

Programa Propio de Investigación 2021, Universidad de Córdoba (Submodalidad 1.2)

Investigador principal: Manuel José Rodríguez Ortega

Financiación: 6.372 €

Duración: 01/06/2021-31/05/2022

ESTANCIAS

Estancias realizadas en los grupos del departamento

Nicola Panzali (Universidad de Sassari, Cerdeña, Italia). Programa Erasmus+. Prácticas de laboratorio. Periodo: 01/10/2020-31/12/2020. Tutor: Manuel José Rodríguez Ortega

PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

Proyectos fin de máster

Nombre: Diego Antonio Del Orbe Matos

Título: Metabolomics approaches to seed germination studies and characterization of the recalcitrant character in *Quercus ilex*

Tutores: Ana M Maldonado Alconada y Mónica Escandón Martínez

Nombre: Mónica Labella Ortega

Título: Estudio de la variabilidad de *Quercus ilex* mediante análisis de DNA tipo microsatélites y marcas epigenéticas

Tutores: M Ángeles Castillejo Sánchez y M Dolores Rey Santomé

Proyectos fin de carrera

Nombre: Rosario Carmona Triguero

Título: Marcadores moleculares de DNA para la selección de genotipos élitos en *Quercus*.

Tutores: Jesús V. Jorrín Novo y M Dolores Rey Santomé

Grado: Biología

Convocatoria: septiembre 2021

Nombre: Marta Tienda Parrilla

Título: La metabolómica en el análisis fitoquímico y búsqueda de compuestos bioactivos de *Quercus*.

Tutores: Jesús V. Jorrín Novo y M Dolores Rey Santomé

Grado: Bioquímica

Convocatoria: julio 2021

Nombre: M de las Mercedes Jiménez Herrera

Título: Estudios del efecto y la respuesta a estrés múltiple en *Quercus ilex*.

Tutores: M Dolores Rey Santomé y Mónica Escandón Martínez

Grado: Biología

Convocatoria: julio 2021

Nombre: Pablo Carmona Jiménez

Título: Estudio de la viabilidad del sistema de inmovilización de levaduras en biocápsulas en la producción de cerveza.

Tutores: Jaime Moreno García y M Dolores Rey Santomé

Grado: Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Convocatoria: septiembre 2021

Nombre: María del Mar Luna del Rosal

Título: El uso de inductores de respuesta de defensa en el control de fitopatógenos.

Tutores: Ana M^a Maldonado Alconada y M^a Angeles Castillejo Sanchez

Grado: Biología

Convocatoria: julio 2021

Nombre: Dylan Dalton Martínez

Título: Análisis comparativo de genomas de aislados clínicos de *Streptococcus pneumoniae* para caracterizar la presencia y variantes del gen *pb1B*.

Tutores: Manuel José Rodríguez Ortega y Antonio Rodríguez Franco

Grado: Bioquímica

Convocatoria: julio 2021

Nombre: Pablo Martín Urdangaray

Título: Caracterización bioquímica de panes según el tipo y tiempo de fermentación.

Tutores: Manuel José Rodríguez Ortega

Grado: Bioquímica

Convocatoria: julio 2021

Nombre: Antonio Sobrino Blanco

Título: Estudio de los cambios en la aparición de péptidos bioactivos en el kéfir de leche de oveja en función del tiempo de fermentación.

Tutores: Manuel José Rodríguez Ortega

Grado: Biología

Convocatoria: julio 2021

Tesis doctorales

Título: Estudios de variabilidad en la respuesta de la encina (*Quercus ilex* L.) a estreses asociados al síndrome de la seca: Sequía y *Phytophthora cinnamomi*.

Doctorando: Bonoso San Eufrasio Martínez

Ingeniería Agraria, Alimentaria, Forestal y del Desarrollo Rural Sostenible) Centro: ETS Ingenieros Agrónomos y Montes Departamento: Bioquímica y Biología Molecular (línea de investigación: Bioquímica y Proteómica Vegetal y Agroforestal

Directores: M Dolores Rey Santomé y M Ángeles Castillejo Sánchez

Fecha: 2021

Calificación: Sobresaliente *cum laude*

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

ACTIVIDAD CIENTÍFICA (1 OCTUBRE 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

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.

Bermúdez A, Martín J, Unver T, Hernández P, Dorado G (2021): A review on Allium biodiversity. Capítulo X. En Rabinowitch H, Brian T (eds): "Allium biodiversity". Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI) (Wallingford). ISBN: solicitado.

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, Dunder 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): β -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. ISSN: 1432-0827 (Internet) y 0171-967X (papel). Web: <<https://link.springer.com/journal/223>>.

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* 11: 1045-1064. DOI: 10.4252/wjsc.v11.i12.1045. Web: <<https://www.wjgnet.com/1948-0210>>. eISSN: 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>>.

Camacho-Cardenosa M, Quesada-Gómez JM, Camacho-Cardenosa A, Leal A, Dorado G, Torrecillas-Baena B, Casado-Díaz A (2020): Effects of normobaric cyclic hypoxia exposure on mesenchymal stem-cell differentiation – pilot study on bone parameters in elderly. *World Journal of Stem Cells* 12: 1667-1690. DOI: 10.4252/wjsc.v12.i12.1667. Web: <<https://www.wjgnet.com/1948-0210>>. eISSN: 1948-0210 (Internet).

Casado-Díaz A, Quesada-Gómez JM, Dorado G (2020): Extracellular vesicles derived from mesenchymal stem cells (MSC) in regenerative medicine: Applications in skin wound healing. Artículo de revisión invitado. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 8:146 (19 pp). DOI: 10.3389/fbioe.2020.00146. eISSN: 2296-4185 (Internet). Web: <<https://www.frontiersin.org/journals/bioengineering-and-biotechnology>>.

Mérida-García R, Gálvez S, Paux E, Dorado G, Pascual L, Giraldo P, Hernandez P (2020): High Resolution Melting and Insertion Site-Based Polymorphism markers for wheat variability analysis and candidate genes selection at drought and heat MQTL loci. *Agronomy* 10: 1294 (29 pp). DOI: 10.3390/agronomy10091294. eISSN: 2073-4395 (Internet). Web: <<https://www.mdpi.com/journal/agronomy>>.

Mérida-García R, Bentley AR, Gálvez S, Dorado G, Solís I, Ammar K, Hernandez P (2020): Mapping agronomic and quality traits in elite durum wheat lines under differing water regimes. *Agronomy* 10: 144 (27 pp). DOI: 10.3390/agronomy10010144. eISSN: 2073-4395 (Internet). Web: <<https://www.mdpi.com/journal/agronomy>>.

Vásquez VF, Redondo R, Rosales TE, Dorado G, Peiró V (2020): Osteometric and isotopic ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$) evidence of Pre-Hispanic camelid-herd breeding in Moche site of "Huaca de la Luna" (North coast of Peru). *Journal of Archaeological Science: Reports* 29: 102083 (12 pp). DOI: 10.1016/j.jasrep.2019.102083. Web: <<https://www.journals.elsevier.com/journal-of-archaeological-science-reports>>. ISSN: 2352-409X (papel).

Casado-Díaz A, Rodríguez-Ramos A, Torrecillas-Baena B, Dorado G, Quesada-Gómez JM, Gálvez-Moreno MA, (2021): Flavonoid phloretin inhibits adipogenesis and increases OPG expression in adipocytes derived from human bone-marrow mesenchymal stromal-cells. *Nutrients*: 13: 4185 (24 pp). DOI: 10.3390/nu13114185. eISSN: 2072-6643 (Internet). Web: <<https://www.mdpi.com/journal/nutrients>>.

Dorado G, Gálvez S, Rosales TE, Vásquez VF, Hernández P (2021): Analyzing modern biomolecules: the revolution of nucleic-acid sequencing – Review. *Biomolecules* (section Molecular Genetics) 11: 1111 (18 pp). DOI: 10.3390/biom11081111. ISSN: 2218-273X (Internet). Web: <https://www.mdpi.com/journal/biomolecules/sections/bio_molecular_genetics>.

Gálvez S, Agostini F, Caselli J, Hernandez P, Dorado G (2021): BLVector: Fast BLAST-like algorithm for manycore CPU with vectorization. *Frontiers in Genetics* (section Computational Genomics) 12: 618659 (10 pp). DOI: 10.3389/fgene.2021.618659. ISSN: 1664-8021 (Internet). Web: <<http://journal.frontiersin.org/journal/genetics>>.

Mendoza O, Pretell K, Ramírez B, Sandoval J, Caballero JL Dorado G (2021): Metagenomic analyses of biofilms on whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) effluents: Implications for worldwide aquaculture bioremediation and environmental sustainability in the current trend of climate change and global warming – State of the art and experimental proof of concept. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture* 29: 431-444. DOI: 10.1080/23308249.2020.1820720. ISSN: 2330-8257 (Internet) y 2330-8249 (papel). Web: <<https://www.tandfonline.com/toc/brfs21/current>>.

Mérida-García R, Gálvez S, Paux E, Dorado G, Pascual L, Giraldo P, Hernandez P (2021): Cost-effective markers and candidate genes analysis at wheat MQTL loci. *Biology and Life Sciences Forum* 4: 44 (7 pp) . DOI: 10.3390/IECPS2020-08571. ISSN: 2673-9976 (Internet). Web: <<https://www.mdpi.com/journal/blsf>>.

Torrecillas-Baena B, Gálvez-Moreno MA, Quesada-Gómez JM, Dorado G, Casado-Díaz A (2021): Influence of dipeptidyl peptidase-4 (DPP4) on mesenchymal stem-cell (MSC) biology: implications for regenerative medicine – Review. *Stem Cell Reviews and Reports*: X:XX-XX. DOI: 10.1007/s12015-021-10285-w. ISSN: 2629-3277 (Internet) y 2629-3269 (papel). Web: <<https://www.springer.com/journal/12015>>.

Vatanever R, Hernandez P, Escalante FJ, Dorado G, Unver T (2021): Genome-wide exploration of oil biosynthesis genes in cultivated olive tree varieties (*Olea europaea*): insights into regulation of oil biosynthesis. *Functional & Integrative Genomics*. Accepted (Manuscript No. FIGE-D-21-00140R2). DOI: 10.1007/s10142-021-00824-6. ISSN: 1438-7948 (Internet) y 1438-793X (papel). Web: <<https://www.springer.com/journal/10142>>.

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>. 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>. 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>. 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 (2019): Bioarchaeology to bring back scents from extinct plants - Review. *Archaeobios* 13: 66-75. Artículo de revisión. Versión en inglés. Web: <https://www.arqueobios.org/en/archaeobios-journal/file/cat_view/14-archaeobios-2019.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 (2019): Bioarqueología para recuperar aromas de

plantas extintas - Revisión. *Archaeobios* 13: 76-86. Artículo de revisión. Versión en inglés. Web: <https://www.arqueobios.org/en/archaeobios-journal/file/cat_view/14-archaeobios-2019.html>. ISSN: 1996-5214.

Vásquez VF, Rosales TE, Dorado G, Allemant P, Darleguy F (2019): El gen FOXI3 y sus repercusiones zooarqueológicas en el "Perro Sin Pelo del Perú" (*Canis lupus familiaris*) - Revisión. *Archaeobios* 13: 87-102. Artículo de revisión. Versión en inglés. Web: <https://www.arqueobios.org/en/archaeobios-journal/file/cat_view/14-archaeobios-2019.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 (2020): Implicaciones del ARN no codificante en biología y evolución: desde los primeros homínidos hasta los humanos modernos - Revisión. *Archaeobios* 14: 119-131. Artículo de revisión. Versión en español. Web: <https://www.arqueobios.org/en/archaeobios-journal/file/cat_view/14-archaeobios-2020.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 (2020): Implications of non-coding RNA on biology and evolution: from first hominids to modern humans - Review. *Archaeobios* 14: 107-118. Artículo de revisión. Versión en inglés. Web: <https://www.arqueobios.org/en/archaeobios-journal/file/cat_view/14-archaeobios-2020.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).

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).

Galvez S, Mérida-García R, Camino C, Borrill P, Abrouk M, Ramirez-Gonzalez R, Biyiklioglu S, Dorado G, Amil-Ruiz F, Budak H, Gonzalez-Dugo V, Zarco-Tejada P, Appels R, Uauy C, Hernandez P (2019): The gene networks involved in wheat drought response. Plant and Animal Genome (PAG) Conference Asia (PAG Asia), p 30 (Ponencia; Shenzhen, China, 6-8 junio) <<https://www.intlpagasia.org/2019/en>>.

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).

Mérida-García R, Gálvez S, Paux E, Dorado G, Pascual L, Giraldo P, Hernandez P (2020): Cost-effective markers and candidate genes analysis at wheat drought and heat MQTL loci. 1st International Electronic Conference on Plant Science 2020 (IECPS2020). Section: Plant Protection, Response to stress and Climate Change (Electronic communication; Submission ID: sciforum-036297 ; En línea - Internet, 1-15 diciembre) <<https://iecps2020.sciforum.net>>.

Agostini F, Hernández P, Dorado G, Gálvez S (2021): A web platform to integrate bioinformatics tools. A case of study. 9th World Conference on Information Systems and Technologies (WorldCIST'21). Ponencia X (Terceira Island, Azores, Portugal; 30 March to 2 April 2021). Web: <<http://www.worldcist.org>>.

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 Investigaciones Científicas (CSIC). Dedicación completa. 1.051.133'72 € (importe concedido; equipo por 1.051.133'72 €).

Dorado G (IP) + 17 participantes (22.1.18 hasta 21.1.19; 1 año): 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) + 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 €.

Dorado G (IP), Muñoz J (IP) + 17 participantes (22.3.21 hasta 21.3.22; 1 año, prorrogable por otro): 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 2020, Junta de Andalucía (EJ21-BIO278-AGR248) en Universidad de Córdoba. Contratado: Facundo Spadoni Revol (biología molecular). Dedicación completa. 26.000 €.

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 €.

Dorado G (IP) + 17 participantes (de 2.4.19 a 1.4.20; un año): Ayudas a Grupos de Investigación del XIX Programa Propio de Fomento de la Investigación 2020. Modalidad 1: Incentivos a los grupos de investigación. Local: financiado por Universidad de Córdoba (UCO 2018) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 4,023'81 €.

Dorado G (IP) + 17 participantes (de 29.11.19 a 28.11.20; un año): Ayudas a Grupos de Investigación del XIX Programa Propio de Fomento de la Investigación 2020. Modalidad 1: Incentivos a los grupos de investigación; Submodalidad 1.2 Proyectos puente (ayudas para el desarrollo de proyectos de I+D precompetitivos). Local: financiado por Universidad de Córdoba (UCO 2019) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 12.000 €.

Dorado G (IP) + 17 participantes (de 23.10.20 a 22.10.21; un año): Ayudas a Grupos de Investigación del XX Programa Propio de Fomento de la Investigación 2020. Modalidad 1: Incentivos a los grupos de investigación. Local: financiado por Universidad de Córdoba (UCO 2018) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 2.326'14 €.

Dorado G (IP) + 17 participantes (de 1.12.20 a 30.11.21; un año): Ayudas a Grupos de Investigación del XIX Programa Propio de Fomento de la Investigación 2020. Modalidad 1: Incentivos a los grupos de investigación; Submodalidad 1.2 Proyectos puente (ayudas para el desarrollo de proyectos de I+D precompetitivos). Local: financiado por Universidad de Córdoba (UCO 2019) en Universidad de Córdoba. Dedicación completa. 12.000 €.

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 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

- *Escribano BM, Medina-Fernández FJ, Caballero-Villarraso J, Feijóo M, Agüera E, Túnez I. Effects and therapeutic use of TMS in psychiatric disorders: an evidence-based review. *Neuropsychiatry (London)*. 2019; 9 (1):2140-60. doi: 10.4172/Neuropsychiatry.1000560
- *Pozuelo-Sanchez I, Villasanta-Gonzalez A, Alcalá-Díaz JF, Vals-Delgado C, Leon-Acuña A, Gonzalez-Requero A, Yubero-Serrano EM, Luque RM, Caballero-Villarraso J, Quesada I, Ordovas JM, Pérez-Martínez P, Roncero Ramos I, Lopez-Miranda J. Postprandial lipemia modulates pancreatic alpha cell function in the prediction of type 2 diabetes development: The CORDIOPREV study. *J Agric Food Chem*. 2020; 68(5):1266-75. doi: 10.1021/acs.jafc.9b06801.
- *Pendón-Ruiz de Mier MV, Ojeda R, Álvarez-Lara MA, Navas A, Alonso C, Caballero-Villarraso J, Aljama P, Álvarez MA, Soriano S, Rodríguez M, Martín-Malo A. Hemodiafiltration with ultrafiltrate regeneration reduces free light chains without albumin loss in multiple myeloma patients. *BMC Nephrol*. 2020; 21(1):227. doi: 10.1186/s12882-020-01885-8.
- *Agüera E, Caballero-Villarraso J, Feijóo M, Escribano BM, Conde C, Bahamonde MC, Giraldo AI, Paz-Rojas E and Túnez I. Clinical and Neurochemical Effects of Transcranial Magnetic Stimulation (TMS) in Multiple Sclerosis: A Study Protocol for a Randomized Clinical Trial. *Front. Neurol*. 2020; 11:750. doi: 10.3389/fneur.2020.00750.
- *Agüera E, Caballero-Villarraso J, Feijóo M, Escribano BM, Bahamonde MC, Conde C, Galván A and Túnez I. Impact of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation on Neurocognition and Oxidative Stress in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis: A Case Report. *Front. Neurol*. 2020; 11:817. doi: 10.3389/fneur.2020.00817.
- *Pastor-Villaescusa B, Plaza-Díaz J, Egea-Zorrilla A, Leis R, Bueno G, Hoyos R, Vazquez-Cobela R, Latorre M, Cañete MD, Caballero-Villarraso J, Gil A, Cañete R, Aguilera CM. Evaluation of the gut microbiota after metformin intervention in children with obesity: A metagenomic study of a randomized controlled trial. *Biomed Pharmacother*. 2021; 134:111117. doi: 10.1016/j.biopha.2020.111117.
- *Caballero-Villarraso J, Sawas J, Escribano BM, Martín-Hersog FA, Valverde-Martínez A, Túnez I. Gene and cell therapy and nanomedicine for treatment-multiple sclerosis: bibliometric analysis and systematic review of clinical outcomes. *Expert Rev Neurother*. 2021; 21(4):431-41. doi: 10.1080/14737175.2021.1886926.
- *Caballero-Villarraso J, Aguado R, Cañete MD, Roldán L, Cañete R, Santamaría M. Hormone replacement therapy in children with growth hormone deficiency: impact on immune profile. *Arch Physiol Biochem*. 2021; 127(3):245-9. doi: 10.1080/13813455.2019.1628070.
- *Alfonso Pérez G, Caballero Villarraso J. Alzheimer Identification through DNA Methylation and Artificial Intelligence Techniques. *Mathematics*. 2021; 9(19):2482. doi.org/10.3390/math9192482.
- *Martín-Piedra L, Alcalá-Díaz JF, Gutierrez-Mariscal FM, Arenas de Larriva AP, Romero-Cabrera JL, Torres-Peña JD, Caballero-Villarraso J, Luque RM, Perez-Martinez P, Lopez-Miranda J, Delgado-Lista J. Evolution of Metabolic Phenotypes of Obesity in Coronary Patients after 5 Years of Dietary Intervention: From the CORDIOPREV Study. *Nutrients*. 2021; 13(11):4046. doi:10.3390/nu13114046.

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 paraguarensis* 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. Aguilar-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. Feijoo, 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. Santamaría. 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. Santamaría. 2017. Thallium-induced toxicity in rat brain crude synaptosomal/mitochondrial fractions is sensitive to anti-excitatory 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-Virgen 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-Martínez 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 Doblaz 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 JI, 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 JI, 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 cromosomopatías 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 Instiuto de Salud
Carlos III (FIS) 2016-2018
Efecto de la PTH(1-34) y vitmina D3 en la movilización de células precursoras endoteliales y su
papel en medicina regenerativa aplicda 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 2020 A 30 SEPTIEMBRE 2021)

PUBLICACIONES O ARTÍCULOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

J.J. Higuera-Sobrino, **Rosario Blanco-Portales**, Enriqueta Moyano, Antonio Rodríguez Franco, Juan Muñoz-Blanco, José Luis Caballero. (2021). Silencing of strawberry pathogen defence related candidate genes by using specific strawberry fruit ripening-related promoters: an intragenic approach to improve fruit quality and resistance. *Acta Horticulturae*. DOI: 10.17660/ActaHortic.2021.1309.14.

Medina-Puche L, Martínez-Rivas FJ, Molina-Hidalgo FJ, García-Gago JA, Mercado JA, Caballero JL, Muñoz-Blanco J, **Blanco-Portales R.** (2021). Ectopic expression of the atypical HLH FaPRE1 gene determines changes in cell size and morphology. *Plant Science*. 305:110830. doi: 10.1016/j.plantsci.2021.110830.

Paniagua C, Ric-Varas P, García-Gago JA, López-Casado G, **Blanco-Portales R**, Muñoz-Blanco J, Schückerl J, Knox JP, Matas AJ, Quesada MA, Posé S, Mercado JA. (2020). Elucidating the role of polygalacturonase genes in strawberry fruit softening. *Journal Experimental Botany*. doi: 10.1093/jxb/eraa398.

COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS

Martínez-Rivas FJ, Blanco-Portales R, Alseekh S, Mascuñano B, Spadoni-Revol F, Moyano E, Caballero JL, Schawb W, Fernie AR, Muñoz-Blanco J, Molina-Hidalgo FJ. **STRAWBERRY FRUIT FACX2 CARBOXYLESTERASE IS INVOLVED IN THE CATABOLISM OF VOLATILE ESTERS DURING THE RIPENING PROCESS.** XXXIII Argentinian meeting of Plant Physiology. 13 to 17 September. 2021. Argentina.

Martínez-Rivas FJ, Blanco-Portales R, Ric-Varas P, Spadoni-Revol F, Mascuñano B, Medina Puche L, Mercado JA, Alseekh S, Caballero JL, Moyano E, Fernie AR, Muñoz-Blanco J, Molina-Hidalgo FJ. **THE R2R3-MYB TRANSCRIPTION FACTOR FAMYB123 REGULATES ANTHOCYANIN AND FLAVONOL BIOSYNTHESIS IN STRAWBERRY FRUIT.** XXXIII Argentinian meeting of Plant Physiology. 13 to 17 September. 2021. Argentina.

R Blanco-Portales; FJ Molina-Hidalgo; FJ Martínez Rivas; E Moyano-Cañete JL Caballero-Repullo, J Muñoz-Blanco. **TRANSCRIPTOMIC CHANGES IN STRAWBERRY (FRAGARIA X ANANASSA) RIPEN FRUIT RECEPTACLES UNDER STRICT DROUGHT CONDITIONS.** Plant Science for Climate Emergency. Online- Póster. Edición virtual. 7-8/05/2021. VIB-UGent Center for Plant Systems Biology, BE

Higuera-Sobrino, José J., Blanco-Portales, Rosario, Moyano, Enriqueta, Rodríguez-Franco, Antonio, Muñoz-Blanco Juan, Caballero, José L. SILENCING OF STRAWBERRY PATHOGEN DEFENCE RELATED CANDIDATE GENES BY USING SPECIFIC STRAWBERRY FRUIT RIPENING-RELATED PROMOTERS: AN INTRAGENIC APPROACH TO IMPROVE FRUIT QUALITY AND RESISTANCE.

IX International Strawberry Symposium (ISHS). Rimini, Italia
Mayo Fecha: 2020

2-6

Martínez-Rivas Félix J., Blanco-Portales, Rosario, Molina-Hidalgo, Francisco J., Moyano, Enriqueta, Perez de Sousa, Leonardo., Alseekh, Saleh., Fernie, Alisdair., Caballero José L.,

Muñoz-Blanco, Juan, Rodríguez-Franco, Antonio. DNA METHYLATION GOVERNS THE RIPENING OF STRAWBERRY (FRAGARIA X ANANASSA) FRUIT.

IX International Strawberry Symposium (ISHS). Rimini, Italia

2-

6 Mayo Fecha: 2020

PROYECTOS CONCEDIDOS

ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL

Nombre del proyecto: Caracterización funcional de factores de transcripción relacionados con la resiliencia de las plantas de fresa y con la calidad de fruto en condiciones de estrés hídrico. PID2020-118468RB-C22

Entidad de realización: Universidad de Córdoba

Investigador/es principal/es (IP): Juan Muñoz Blanco/ Rosario Blanco Portales

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Fecha inicio-fin: 01-09-2021 al 31-08-24

Nombre del proyecto: Functional characterization of transcription factors and coactivators that regulate the process of ripening and senescence in strawberry.

Entidad de realización: Universidad de Córdoba

Investigador/es principal/es (IP): Rosario Blanco Portales / Enriqueta Moyano Cañete

Entidad financiadora: Fundación Torres Gutierrez

Fecha inicio-fin: 01-01-2021 al 31-12-2022

PROYECTOS PROFESIONALES FIN DE CARRERA (MODALIDAD INVESTIGACIÓN)

TFGs

Genética reversa para la caracterización de un gen de fresa relacionado con la determinación meristemática y con la floración

Director/a/s/es: Juan Muñoz Blanco y Rosario Blanco Portales

Calificación obtenida: 9,4 (Sobresaliente)

Fecha de defensa: 12/07/2020

Bioinformática de proteínas

Director/a/s/es: Enriqueta Moyano/ Francisco Javier Molina Hidalgo

Calificación obtenida: 9,2 (Sobresaliente)

Fecha de defensa: 27/10/2021

Clonación de secuencias reguladoras/promotoras del gen FaDOF2 de fresa en el vector "prueba de promotor" tipo Gateway pKGWFS7.0, que contiene los genes EGFP y GUS como genes reporteros.

Calificación obtenida: Sobresaliente (9,2)

Fecha de defensa: 24/06/2021

TFMs

Estudios proteómicos en frutos de fresa (Fragaria × ananassa) relacionados con la función reguladora en el proceso de la maduración de la proteína FaC2

Fecha de defensa: 16/07/2021

TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

Strawberry (*Fragaria x ananassa* Duch.) ripening; Functional characteriation of genes of biotechnological interest and cell culture validation as a model system for ripening research.

Doctorando: Pablo Ric-Varas

TESIS DOCTORAL- CODIRECCIÓN-UMA

Functional Characterizarion of Molecular Regulatory Mechanisms Controlling the Ripening in Strawberry Fruit

Doctorando: Félix Juan Martínez Rivas

Director/a/s/es: Rosario Blanco Portales y Francisco Javier Molina Hidalgo

Calificación obtenida: Sobresaliente Cum Laude con Mención Doctorado 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

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

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 genes reguladores de la maduración en fresa y aplicación del sistema CRISPR/Cas9 para alargar la vida postcosecha y mejorar la calidad organoléptica del fruto

Doctorando: Cristina Sánchez Raya

TESIS DOCTORAL- CODIRECCIÓN-UMA

Caracterización de genes candidatos y secuencias promotoras de la fresa para mejorar la floración y la resistencia a patógenos mediante Nuevas Tecnologías de Mejora (NBT)

Doctorando: M^a Victoria Súnico Sánchez. Córdoba (UCO). Dpto. Bioquímica y Biología Molecular

TESIS DOCTORAL-MENCIÓN INTERNACIONAL