

**MEMORIA ACADÉMICA  
2019-2020**

**Facultad de Ciencias  
Ambientales y  
Bioquímica**

# ÍNDICE

<b>Presentación.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Historia de la Facultad .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Datos Generales.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Organización Académica.....</b>	<b>9</b>
3.1 Equipo Decanal .....	9
3.2 Miembros de la Junta de la Facultad.....	9
3.3 Miembros de la Facultad .....	10
3.3.1 Personal Docente e Investigador adscrito a la Facultad.....	10
3.3.2 Becarios y Contratados de Investigación .....	12
3.3.3 Personal de Administración y Servicios.....	14
3.3.4 Profesores Invitados .....	15
3.4 Departamentos y Áreas de Conocimiento.....	15
<b>4. Comisiones de la Facultad .....</b>	<b>20</b>
<b>5. Titulaciones.....</b>	<b>25</b>
5.1 Grado en Ciencias Ambientales .....	25
5.2 Grado en Bioquímica.....	27
<b>6. Aulas y Laboratorios de Docencia.....</b>	<b>29</b>
<b>7. Actividad Docente .....</b>	<b>31</b>
7.1 Trabajos Fin de Grado .....	31
7.2 Másteres impartidos en la Facultad .....	39
7.3 Prácticas en Empresa.....	43
7.4 Intercambio académico.....	47
7.5 Conferencias.....	55
7.6 Cursos, talleres, visitas y trabajos de campo .....	57
7.7 Actividades de divulgación científica .....	60
<b>8. Actividad Investigadora.....</b>	<b>62</b>
<b>9. Actividades Realizadas dentro del Contrato Programa para la Mejora de la Calidad Docente .....</b>	<b>80</b>
9.1 Coordinación docente .....	80
9.1.1 Elaboración de las Guías del Alumno .....	80
9.1.2 Organización de la Semana de Acogida de los Alumnos de Primer Curso.....	80
9.1.3 Apoyo y asesoramiento a los nuevos estudiantes.....	81
9.2 Difusión de la Facultad.....	81
9.2.1 Página Web .....	81
9.2.2 Semana de la Ciencia.....	82

9.2.3 Jornadas de Puertas Abiertas.....	83
9.2.4 Jornadas de Visitas al Campus Universitario de Alumnos Preuniversitarios.....	83
9.3 Actividad de las Comisiones .....	85



## PRESENTACIÓN

El año 2020 quedará sin duda en nuestra memoria. Es pronto aún para decir si será como el comienzo (o el fin) de algo, o como un mero accidente en nuestro recorrido. Durante los últimos cursos la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica había ido creciendo y madurando, pero el contexto actual es el de una situación anómala de la que no sabemos cuándo saldremos. Esta memoria nos ofrece una foto fija del momento del cambio.

Los dos grados oficiales que ofertamos, Ciencias Ambientales y Bioquímica, continúan su recorrido con cada vez más demanda. Las evaluaciones de nuestras actividades no pueden ir a mejor porque ya son excelentes, mientras que la producción científica y de conocimiento no cesa de crecer. Las aulas están llenas de estudiantes ávidos de formarse para aprovechar los recursos que la sociedad ha puesto a su disposición, y los laboratorios y grupos de investigación continúan generando ciencia. Solo queda esperar que los próximos años nos permitan continuar con la trayectoria que veníamos trazando, y que la facultad pueda multiplicar sus recursos e irradiar saber a su alrededor.

Francisco J. Tapiador  
Decano de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica



## 1 | HISTORIA DE LA FACULTAD

La Facultad de Ciencias del Medio Ambiente fue creada en 1998 y se ubica en el Campus Tecnológico de Toledo, en las edificaciones que pertenecían a la Antigua Fábrica de Armas de Toledo.

### **La Real Fábrica de Armas**

En la segunda mitad del siglo XVIII, el rey Carlos III emprende una serie de proyectos para impulsar la renovación del país, entre los que se incluye la creación de las Reales Fábricas. Debido a la tradición y el reconocido prestigio de Toledo en la fabricación de armas blancas desde la alta Edad Media, se propone que en esta ciudad se cree la Real Fábrica de Espadas a orillas del río Tajo. La Real Fábrica se ubicó inicialmente en un espléndido edificio proyectado por el arquitecto ingeniero Francisco Sabatini (Palermo 1722-Madrid 1797), cuyas obras terminaron en 1780.

A lo largo de más de un siglo, la Fábrica se reducía al edificio de Sabatini, aunque con ligeras ampliaciones que iban exigiendo las nuevas fabricaciones de pólvora y cartuchería. A principios del siglo XX se acometió una ampliación significativa de las instalaciones, con la construcción de edificios independientes para la fabricación de cartuchos. En 1916 la Fábrica llega a alcanzar una superficie de 220.000 metros cuadrados, y se componía de numerosas naves. En estas nuevas construcciones se siguió un estilo neomudéjar por fuera y funcional por dentro, con algunos pequeños detalles de estilo modernista. Pero, sobre todo, se realizó una arquitectura que utiliza las técnicas del momento, cuidando la ejecución del ladrillo, las estructuras metálicas y los acabados generales, configurando así un destacable ejemplo de arquitectura industrial, que constituye "otra ciudad histórica" de Toledo digna de ser visitada.

## **Creación del Campus Tecnológico**

Desde mediados de los años ochenta, la Fábrica se plantea la posibilidad de dejar su producción de armamento y dedicar el conjunto de sus instalaciones a un nuevo uso. Este proceso se ultimó en 1998, con la firma de un convenio entre el Ministerio de Defensa y el Ayuntamiento de Toledo, que se hace cargo del conjunto de la Fábrica y cede los terrenos y edificios a la Universidad de Castilla-La Mancha.

La Universidad de Castilla-La Mancha inicia en 1998 un magno proyecto de rehabilitación de casi 12.000 metros cuadrados de naves, para ubicar allí el Campus Tecnológico de Toledo. Desde mayo de 1998 a enero de 1999 se rehabilitan edificios para aulas, laboratorios de docencia e investigación y servicios generales del Campus. Las naves rehabilitadas conservan su estructura industrial, con su interior adaptado a los nuevos usos.

El Campus Tecnológico albergó desde su inicio la Facultad de Ciencias del Medio Ambiente, donde podían cursarse los estudios conducentes al título de Licenciado en Ciencias Ambientales, así como el primer ciclo de la Licenciatura en Ciencias Químicas. En la actualidad la Facultad ha pasado a llamarse Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica, impartándose los Grados con estos mismos nombres. En el Campus se ubican también otros centros universitarios, como la Facultad de Ciencias del Deporte, la Escuela de Ingeniería Industrial, la Escuela de Enfermería y Fisioterapia y la Facultad de Educación.

 2 | DATOS GENERALES

**Nombre del Centro:** Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica

**Dirección postal:** Campus Tecnológico de la Fábrica de Armas  
Avda. Carlos III, s/n  
E-45071 Toledo

**Tel.:** +34 925 26 88 00  
902 204 100 (UCLM)

**Correo Electrónico:** [medioambiente@uclm.es](mailto:medioambiente@uclm.es)

**Página web:** <https://www.uclm.es/toledo/mambiente>

**Instagram:** mambientbioquimuclm

**Facebook:** FacultadDeCienciasAmbientalesYBioquimicaToledo

**Twitter:** @MAmbBioquimUCLM

## PLANO DEL CAMPUS



1. Edificio Sabatini
2. Aulario 24
3. Aulario 10
4. Aulario 32
5. Serv. Generales
6. Polideportivo
7. Lab. Prácticas

8. Biblioteca
9. Piscina
10. Edificio 37
11. Cafetería
12. Inst. de Ciencias Ambientales. ICAM
13. Inst. de Nanociencias, Nanotecnología y Materiales Moleculares. INAMOL

### ***3.1 Equipo Decanal***

<b>Decano:</b>	Francisco Javier Tapiador Fuentes
<b>Vicedecano:</b>	Jose María Bodoque del Pozo
<b>Vicedecana:</b>	Rosario Serrano Vargas
<b>Secretario Académico:</b>	Rafael Camarillo Blas

### ***3.2 Miembros de la Junta de Facultad***

Francisco Javier Tapiador Fuentes. Decano de la Facultad.  
José María Bodoque del Pozo. Vicedecano  
Rosario Serrano Vargas. Vicedecana  
Rafael Camarillo Blas. Secretario Académico  
Juan angel Organero Gallego  
Maria de los Llanos Palop Herreros  
Carmen Arribas Mocoora  
Isabel Martinez Argudo  
Maria José Ruiz García  
Francisco Javier Guzmán Bernardo  
Rosa del Camen Rodríguez Martín-Doimeadios  
Enrique Sanchez Sanchez  
Federico Fernandez Gonzalez  
Laura Serna Hidalgo  
Maria Pilar de la Cruz Manrique  
Josu Mezo Arancibia  
Jesusa Rincón Zamorano  
Beatriz Perez Ramos  
M<sup>a</sup> de la Montaña Mena Marugan  
Jaciento Alonso Azcarate

Ana María Rodríguez Cervantes  
 Fabiola Martínez Navarro  
 Araceli del Arco Martínez  
 María José Gomez Escalonilla Romojaro  
 Moltó Pérez, Eduardo  
 Cristina Pintado Losa  
 Teresa Itziar Rodríguez Urbieta  
 María Rodríguez Perez  
 María Belén Hinojosa Centeno  
 Iván Torres Galán  
 Antonio Parra de la Torre  
 Gregorio Jaime García Peña  
 Daniel del Cerro Araujo  
 Manuel Funcía Jiménez  
 Nerea González Palacios  
 Gonzalo Santillana Garcia  
 María del Milagro Gomez Torres  
 Jose María Gonzales Cogolludo  
 Angel Velasco García

### ***3.3 Miembros de la Facultad***

#### **3.3.1 Personal Docente e Investigador adscrito a la Facultad**

<b>Nombre</b>	<b>Área</b>	<b>Cargo docente</b>
Alonso Azcárate, Jacinto	Cristalografía/Mineralogía	Catedrático
Arco Martínez, Araceli del	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Titular
Arribas Mocoroa, Carmen	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Titular
Asencio Cegarra, Isaac	Ingeniería Química	Prof. Titular
Baquero Noriega, Rocío	Zoología	Prof. Contr. Dr.
Bodoque del Pozo, Jose María	Geodinámica Externa	Prof. Contr. Dr.
Burgos Ramos, Emma	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Contr. Dr. I.
Caballero Briceño, Rubén	Química Orgánica	Prof. Contr. Dr. I.
Calero Oliver, Raúl	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Ayud. Dr. I.
Camarillo Blas, Rafael	Ingeniería Química	Prof. Titular
Campos Martín, Yolanda	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Asociada

Carrasco González, Rosa María	Geodinámica Externa	Prof. Titular
Castaño Torrijos, Damián	Matemáticas aplicadas	Prof. Contr. Dr.
Castro Muñoz de Lucas, Manuel de	Física de la Tierra	Catedrático
Cohen, Boiko	Química Física	Prof. Titular
Colino Garcia, Jose Miguel	Física Aplicada	Catedrático
Cruz Manrique, M <sup>a</sup> Pilar de la	Química Orgánica	Prof. Titular
Dominguez Gómez, Rocio	Química Orgánica	Prof. Ayud. Dr.
Douhal Aloui, Abderrazzak	Química Física	Catedrático
Escobar Lucas, Carolina	Fisiología Vegetal	Prof. Titular
Fandos Paris, Rosa	Química Inorgánica	Catedrática
Fenoll Comes, Carmen	Fisiología Vegetal	Catedrática
Fernández González, Federico	Botánica	Catedrático
Fernández-Pacheco Rodriguez Pilar	Tecn. de los Alimentos	Prof. Asociada
Gaertner Ruiz-Valdepeñas, Miguel	Física de la Tierra	Prof. Titular
Gallardo Andrés, Clemente	Física de la Tierra	Prof. Titular
Gómez-Escalonilla, M <sup>a</sup> Jose	Química Orgánica	Prof. Titular
Gómez Nicola, Graciela	Zoología	Prof. Titular
Gómez Torres, Oscar	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Contr. Dr. I.
Guadamillas Mora, Marta	Genética	Prof. Asociada
Gutierrez Aragón, Jesús Licesio	Matemáticas aplicadas	Prof. Contr. Dr.
Guzmán Bernardo, Fco. Javier	Química Analítica	Prof. Titular
Haddad, Bouchra	Geodinámica Externa	Prof. Contr. Dr. I.
Hernández Labrado, Carolina	Química Inorgánica	Prof. Titular
Hinojosa Centeno, María Belen	Ecología	Prof. Contr. Dr. I.
Jiménez Izquierdo, Carlos	Ingeniería Química	Prof. Contr. Dr. I.
Jiménez Moreno, María	Química Analítica	Prof. Contr. Dr.
Langa de la Puente, Fernando	Química Orgánica	Catedrático
Luna Trenado, Belén	Ecología	Prof. Contr. Dr.
Martín Trillo, Mar	Fisiología Vegetal	Prof. Contr. Dr.
Martínez Argudo Isabel	Genética	Prof. Titular
Martínez Navarro, Fabiola	Ingeniería Química	Prof. Titular
Mena Marugán, Montaña	Fisiología Vegeta	Prof. Titular
Mezo Aranzibia, Josu	Sociología	Prof. Contr. Dr.
Moltó Pérez Eduardo	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Titular
Moreno Rodríguez, José Manuel	Ecología	Catedrático
Muñoz Martín, Julio	Matemática Aplicada	Prof. Titular
Muro Rodriguez Ana Isabel	Economía Aplicada	Prof. Asociada
Organero Gallego, Juan Ángel	Química Física	Prof. Titular
Palop Herreros, M <sup>a</sup> de los Llanos	Tecn. de los Alimentos	Catedrática
Parra de la Torre, Antonio	Ecología	Prof. Contr. Dr. I.
Pérez Badía, Rosa M <sup>a</sup>	Botánica	Prof. Titular
Pérez Jimenez Israel Roberto	Economía Aplicada	Prof. Ayud. Dr.
Pérez Ramos, Beatriz	Ecología	Prof. Titular
Pintado Losa, Cristina	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Contr. Dr. I.
Rojo Úbeda, Jesús	Botánica	Prof. Asociado
Rincón Zamorano, Jesusa	Ingeniería Química	Catedrática

Rodríguez Cervantes, Ana M <sup>a</sup>	Química Física	Prof. Titular
Rodríguez Fariñas, Nuria	Química Analítica	Prof. Titular
Rodríg. Martín-Doimeadios, Rosa C.	Química Analítica	Catedrática
Rodríguez Pérez, María	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Ayud. Dr.
Rodríguez Rodríguez, Diana	Química Física	Prof. Titular
Rodríguez Rojo, M <sup>a</sup> Pilar	Botánica	Prof. Contr. Dr.
Rodríguez Urbieta, Itziar	Ecología	Prof. Contr. Dr. I.
Rojo Ubeda, Jesús	Botánica	Prof. Asociado
Rosado Linares, Jesús	Matemática Aplicada	Prof. Contr. Dr.
Rubio Ramos, Blanca	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Asociada
Ruiz García, M <sup>a</sup> José	Química Inorgánica	Prof. Titular
Sanchez Cachero, Armando	Química Analítica	Prof. Asociado
Sánchez Hernández, Juan Carlos	Zoología	Prof. Titular
Sánchez Sánchez, Enrique	Física de la Tierra	Prof. Titular
Sanz Martínez, David	Geodinámica Externa	Prof. Contr. Dr. I.
Sardineru Roscales, Santiago	Botánica	Prof. Contr. Dr.
Serna Hidalgo, Laura	Fisiología Vegetal	Prof. Titular
Serrano Lozano, Rubén	Derecho Administrativo	Prof. Contr. Dr.
Serrano Vargas, Rosario	Bioquímica/Biol. Molecular	Prof. Contr. Dr. I.
Seseña Prieto, Susana	Tecn. de los Alimentos	Prof. Titular
Tapiador Fuentes, Javier	Física de la Tierra	Catedrático
Torres Galán, Ivan	Ecología	Prof. Contr. Dr. I.
Viedma Sillero, Olga	Ecología	Prof. Contr. Dr.
Villa Albares, Javier de la	Geodinámica Externa	Prof. Asociado
Yela García, José Luis	Zoología	Prof. Titular
Zavala Espiñeira, Gonzalo	Ecología	Prof. Contr. Dr. I.

### 3.3.2 Becarios y contratados de investigación

Nombre	Área de Conocimiento
Jorge Miguel Isabel Rufo	Botánica
Beatriz Lara Espinar	Botánica
Clara Laguna Defior	Ecología
Gonzalo Arellano del Verbo	Ecología
Enrique Albert Belda	Ecología
Natalia Quintero Nústez	Ecología
Claudia Gutierrez	Física de la Tierra
Juan Jesús González-Alemán	Física de la Tierra
Andrés Navarro Martínez	Física de la Tierra
Raúl Moreno	Física de la Tierra
Alfonso Jiménez	Física de la Tierra
María Ortega	Física de la Tierra
Alba de la Vara	Física de la Tierra
Anaí Villalba	Física de la Tierra

Jesús Gutiérrez	Física de la Tierra
María Ofelia Molina	Física de la Tierra
Marta Barcala Rodríguez	Fisiología Vegetal
Virginia Ruiz Ferrer	Fisiología Vegetal
Alfonso Ortega Garrido	Fisiología Vegetal
Ana Claudia Silva Perera	Fisiología Vegetal
Josué Sáiz Pérez	Fisiología Vegetal
Jonatan Illescas Miranda	Fisiología Vegetal
Rocio Olmo López	Fisiología Vegetal
Amanda Fernández Martín-Forero	Fisiología Vegetal
Fernando Diaz Manzano	Fisiología Vegetal
Angela Martínez Gómez	Fisiología Vegetal
Patricia Abril Urias	Fisiología Vegetal
Alejandro Paniagua de Pedro	Genética
Julián Ladera Díaz-Chirón	Geodinámica Externa
Estefanía Carmen Aroca Jiménez	Geodinámica Externa
Verónica Rodríguez Pintor	Ingeniería Química
María Isabel Cerrillo Ramírez	Ingeniería Química
María Patricia de la Flor Gutierrez	Ingeniería Química
Miguel Ángel Ortiz Jiménez	Ingeniería Química
Sergio Fernández Trujillo	Química Analítica
Armando Sánchez Cachero	Química Analítica
Eduardo Gomez Garcia	Química Física
Elena Caballero Moncebo	Química Física
Maria Rosaria de Nunzio	Química Física
Mercedes Tajuelo Diaz-Pavón	Química Física
Luis Miguel Arellano Castellanos	Química Orgánica
Francisco José Ortega Higuera	Química Orgánica
Helena Uceta Sanchez-Pinilla	Química Orgánica
Fernando García Guijarro	Química Orgánica
Álvaro Huete-Huerta González	Química Orgánica
Virginia Cuesta	Química Orgánica
María Privado Urda	Química Orgánica
Myriam Barrejon Araque	Química Orgánica
Sara Rodríguez Sánchez	Tecnología de los Alimentos
Carlo Polidori	Zoología
Soraya Vargas Rodríguez	Zoología
Jürgen Heine	Zoología
Juan José Guerrero Fernández	Zoología
Juan Ignacio de Arce Crespo	Zoología

### 3.3.3 Personal de Administración y Servicios

Vicegerente:	Julia Delgado Lazaro
Secretaria de Cargo:	Ana M <sup>a</sup> Gómez Garrido
Apoyo a la Docencia:	Jesús del Valle Cáceres
Administrador Económico:	Jesús Bargeño del Río
Técnicos de Laboratorio:	M <sup>a</sup> del Milagro Gómez Torres
	Angel Velasco García
	Ana Rapp Benito
	José María González Cogolludo
	Marta Barcala Rodríguez
Directora UGAC:	Sara Esteban Gómez
Subdirectores UGAC:	Pilar López Nombela
	M <sup>a</sup> Angeles Gómez Lobera
	Fco. Javier Martín-Benito
	Juan Pablo Pérez Alonso
Gestores UGAC:	Estrella Cano Monter
	M <sup>a</sup> José Esteban López-Rey
	M <sup>a</sup> Sol Prudencio de la Ros
	Lorena Resino Esteban
	Jesús Melintón Pérez Alonso
	Silvia Díaz de la Puente
	M <sup>a</sup> Valle Cano Montero
	Jose Angel García García
	Rosa López Romero Fernández
	M <sup>a</sup> Isabel Esteban Nuñez
Director Unidad Técnica:	Miguel Francés Gómez
Responsable de Campus	Jesús Ruiz Benito
Oficiales de servicio:	Javier Sánchez del Pino
	Juan Luis Saavedra Corrochano
	Raúl Muñoz Ballesteros
	Milagros Fernández del Corral
	Amelia García Gutierrez
Gestores de servicio:	Adolfo San Félix García-Calvo
	Carolina Hernández González
	Carmen Macías Madrid
	Daniel Rodríguez Arroyo
	Francisco Javier García Villar
	Inmaculada Pérez Garrido
	José Luis Cáceres Merino

Responsables edificio:

Técnico Servicio Deporte:

Loreto López-Rey López-Rey  
Mariano Lancha Patiño  
Rafael Benayas Castaño  
Rosario Rodríguez Díaz  
Víctor Palomo Martín  
María Esther García-Patos  
María Carmen Montserrat Fraile  
María Pilar Bargueño del Río  
Marco Antonio Morales Cepeda  
Benito Yañez Araque  
M<sup>a</sup> Angeles Mercadillo Baleriola

### **3.3.4 Profesores Invitados**

#### **Área de Química Inorgánica**

- Dr. Antonio Rodríguez Delgado, Universidad de Sevilla, España.

## ***3.4 Departamentos y Áreas de Conocimiento***

### **▪ Departamento de Ciencia Jurídica**

#### **Área de Derecho Administrativo**

- Rubén Serrano Lozano

### **▪ Departamento de Ciencias Ambientales**

#### **Área de Botánica**

- Federico Fernández González
- Rosa Pérez Badía
- Santiago Sardinero Roscales
- M<sup>a</sup> Pilar Rodríguez Rojo
- Jesús Rojo Ubeda

#### **Área de Ecología**

- José Manuel Moreno Rodríguez
- Beatriz Pérez Ramos
- Olga Viedma Sillero

- Gonzalo Zavala Espiñeira
- Belén Luna Trenado
- M<sup>a</sup> Belén Hinojosa Centeno
- Antonio Parra de la Torre
- Iván Torres Galán
- Itziar Rodríguez Urbieto

### **Área de Física de la Tierra**

- Manuel de Castro Muñoz de Lucas
- Miguel Ángel Gaertner Ruiz Valdepeñas
- Clemente Gallardo Andrés
- Enrique Sánchez Sánchez
- Francisco Javier Tapiador Fuentes

### **Área de Fisiología Vegetal**

- Carmen Fenoll Comes
- Montaña Mena Marugán
- Laura Serna Hidalgo
- Carolina Escobar Lucas
- Mar Martín Trillo

### **Área de Zoología**

- Graciela Gómez Nicola
- Juan Carlos Sánchez Hernández
- José Luis Yela García
- Rocío Aranzazu Baquero Noriega

## **▪ Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética**

### **Área de Genética**

- Isabel Martínez Argudo
- Marta Guadamillas Mora

## **▪ Departamento de Economía y Empresa**

### **Área de Economía Aplicada**

- Perez Jimenez Israel Roberto
- Muro Rodriguez Ana Isabel

## **▪ Departamento de Filosofía**

### **Área de Sociología**

- Josu Mezo Aranzábia

#### ▪ **Departamento de Física Aplicada**

- Jose Miguel Colino García

#### ▪ **Departamento de Ingeniería Geológica y Minera**

##### **Área de Geodinámica Externa**

- Rosa M<sup>a</sup> Carrasco González  
- José María Bodoque del pozo  
- Bouchra Haddad  
- David Sanz Martínez  
- Javier de la Villa Albares

#### ▪ **Departamento de Ingeniería Química**

- Jesusa Rincón Zamorano  
- Fabiola Martínez Navarro  
- Isaac Asencio Cegarra  
- Rafael Camarillo Blas  
- Carlos Jimenez Izquierdo

#### ▪ **Departamento de Matemáticas**

##### **Área de Matemática Aplicada**

- Julio Muñoz Martín  
- Jesús Rosado Linares  
- Damián Cataño Torrijos  
- Julián Romero Arribas  
- Jesús Licesio Gutierrez Aragón

#### ▪ **Departamento de Química Analítica y Tecnología de los Alimentos**

##### **Área de Química Analítica**

- Rosa Carmen Rodríguez Martín-Doimeadiós.

- Francisco Javier Guzmán Bernardo
- Nuria Rodríguez Fariñas
- María Jiménez Moreno
- Ana Isabel Corps Ricardo
- Armando Sanchez Cachero

### **Área de Tecnología de los Alimentos**

- Llanos Palop Herreros
- Susana Seseña Prieto
- Pilar Fernández-Pacheco Rodríguez

## **▪ Departamento de Química-Física**

### **Área de Química-Física**

- Abderrazzak Douhal Alai
- Juan Ángel Organero Gallego
- Diana Rodríguez Rodríguez
- Ana M<sup>a</sup> Rodríguez Cervantes
- Boiko Cohen

### **Área de Cristalografía y Mineralogía**

- Jacinto Alonso Azcárate

## **▪ Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica**

### **Área de Química Inorgánica**

- Rosa Fandos Paris
- M<sup>a</sup> José Ruiz García
- Carolina Hernández Labrado

### **Área de Química Orgánica**

- Fernando Langa de la Puente
- Pilar de la Cruz Manrique
- M<sup>a</sup> José Gómez-Escalonilla Romojaro
- Rubén Caballero Briceño
- Rocio Dominguez Gómez

### **Área de Bioquímica y Biología Molecular**

- Carmen Arribas Mocoroa
- Araceli del Arco Martínez

- Eduardo Moltó Pérez
- Cristina Pintado Losa
- Rosario Serrano Vargas
- Yolanda Campos Martín
- María Rodríguez Pérez
- Emma Burgos Ramos.
- Oscar Gómez Torres
- Raúl Calero Oliver
- Blanca Rubio Ramos



## 4 | COMISIONES DE LA FACULTAD

- **Comisión de garantía de calidad de centro**

Francisco J. Tapiador [coordinador]  
Rafael Camarillo  
Rosario Serrano  
José María Bodoque  
Laura Serna  
Isabel Martínez Argudo  
Federico Fernández  
Representantes de los alumnos de Grado  
Representantes de los alumnos de Máster

- **Comisión académica del máster en Sostenibilidad Ambiental**

José María Bodoque del Pozo (Coordinador)  
Federico Fernández González  
Rosa del Carmen Rodríguez Martín-Doimeadios  
Clemente Gallardo Andrés  
Carlos Jiménez Izquierdo

- **Comisión de convalidaciones**

Rosa Fandos [coordinadora]  
Clemente Gallardo  
Fabiola Martínez  
Santiago Sardinero

- **Comisión de evaluación por compensación**

Manuel de Castro [coordinador]

Jacinto Alonso

Araceli del Arco

Montaña Mena

Teresa Montañés

- **Comisión de reclamaciones de alumnos**

Decano [coordinador]

Secretario

Vicedecano Ambientales

Vicedecana Bioquímica

- **Comisión de trabajos de fin de grado**

María Jiménez [coordinadora]

Llanos Palop

Carmen Arribas

Isabel Martínez

Pilar Rodríguez Rojo

Bouchra Haddad

Delegado Alumnos (4º)

- **Comisión de espacios**

Decano [coordinador]

Antiguos Decanos de la Facultad

Director del INAMOL

Director del ICAM

- **Comisión de prospectiva y planes de estudio**

Decano [coordinador]  
Antiguos Decanos de la Facultad

**[Comisiones de relaciones externas]:**

- **Comisión de intercambio académico**

Rosa Pérez Badía [coordinadora]  
José María Bodoque  
Carolina Escobar  
Rosa Carmen Rodríguez  
Laura Serna  
Cristina Pintado

- **Comisión de relaciones con empresas**

Jesusa Rincón [coordinadora]  
María Rodríguez [coordinadora adjunta]  
Francisco Javier Guzmán  
Diana Rodríguez  
Ana María Rodríguez  
Clemente Gallardo  
Emma Burgos  
Montaña Mena

- **Comisión de seguimiento de egresados**

Belén Hinojosa [coordinadora]  
Diana Rodríguez  
Araceli del Arco  
Antonio Parra

### [Comisiones de difusión de la Facultad]:

- **Comisión de divulgación científica, redes, semana ciencia, futuros alumnos y profesorado de secundaria**

Óscar Gómez [coordinador]

Iván Torres

Beatriz Pérez

Josu Mezo

Olga Viedma

Itziar Rodríguez

Nuria Rodríguez

Eduardo Moltó

Susana Seseña

Rubén Caballero

María Jose Ruiz

Enrique Sánchez

- **Comisión de memoria académica**

Ana María Rodríguez [coordinadora]

Juan Ángel Organero

M<sup>a</sup> José Gómez-Escalonilla

Carolina Hernández

### [Comisiones de calidad ambiental y seguridad]:

- **Comisión de calidad ambiental y sostenibilidad**

Juan Carlos Sánchez [coordinador]

Federico Fernández

Beatriz Pérez

Pilar de la Cruz

Rosa María Carrasco

Belén Luna

Milagros Gómez (PAS)

Delegado Alumnos

---

- **Comisión de seguridad y prevención**

Rafael Camarillo [coordinador]

José M<sup>a</sup> González Cogolludo (PAS)

Ana Rapp (PAS)

Ángel Velasco (PAS)

Durante el curso 2010-2011 se inició en nuestra facultad la impartición de los nuevos Grados en Ciencias Ambientales y Bioquímica adaptados al Espacio Europeo Superior (EEES).

### ***5.1 Grado en Ciencias Ambientales***

Los objetivos de los estudios conducentes al Grado en Ciencias Ambientales han sido definidos a partir de la experiencia registrada durante los años que llevan estos estudios instaurados en nuestro país. De acuerdo con dicho decreto, tales enseñanzas deben proporcionar una formación adecuada en los aspectos científicos y sociales del medio ambiente, y, al tiempo, permitir una orientación específica hacia los aspectos de la gestión medioambiental, planificación territorial y ciencias o técnicas ambientales. Los estudios de Grado en Ciencias Ambientales de la Universidad de Castilla la Mancha en Toledo están homologados por el Consejo de Universidades.

<b>Primer curso</b>			
<b>Código</b>	<b>Asignatura</b>	<b>*Tipo</b>	<b>Total</b>
37300	Biología	Básica	9
37301	Física	Básica	6
37302	Geología	Básica	9
37303	Matemáticas	Básica	6
37304	Química	Básica	6
37305	Análisis químico ambiental	Obligatoria	6
37306	Botánica	Obligatoria	6
37307	Microbiología ambiental	Obligatoria	6
37308	Zoología	Obligatoria	6
<b>Segundo curso</b>			

<b>Código</b>	<b>Asignatura</b>	<b>*Tipo</b>	<b>Total</b>
37309	Ecología	Obligatoria	9
37310	Fisiología Vegetal	Obligatoria	6
37311	Estadística Aplicada	Básica	6
37312	Fisiología Animal, Toxicología y Salud pública	Obligatoria	9
37313	Medio ambiente, Política Sociedad	Básica	6
37314	Cartografía y Sistemas de Información Geográfica	Obligatoria	6
37315	Administración y Legislación Ambiental	Básica	6
37316	Economía Aplicada	Básica	6
37317	Química Atmosférica	Obligatoria	6

<b>Tercer curso</b>			
<b>Código</b>	<b>Asignatura</b>	<b>*Tipo</b>	<b>Total</b>
37318	Bases de la ingeniería ambiental	Obligatoria	6
37319	Meteorología y climatología	Obligatoria	6
37320	Hidrología superficial y subterránea	Obligatoria	6
37321	Ordenación del territorio	Obligatoria	6
37322	Gestión y conservación de los recursos naturales terrestres	Obligatoria	6
37323	Biología de la conservación	Obligatoria	6
37324	Contaminación ambiental	Obligatoria	6
37325	El Sistema Tierra: procesos y dinámicas globales	Obligatoria	6
37326	Evaluación de impacto ambiental	Obligatoria	6
37327	Procesos y tecnologías para el tratamiento de aguas	Obligatoria	6

## 5.2 Grado en Bioquímica

El nuevo Grado en Bioquímica cuya implantación se inició durante el curso 2010/2011 en la Universidad de Castilla-La Mancha, tiene como objetivo fundamental formar profesionales con un conocimiento global de todas las materias relacionadas con la Bioquímica y Biología Molecular, que le permitan ejercer su actividad profesional con absoluta autonomía a la vez que le capaciten para liderar proyectos nuevos y adaptarse a áreas de conocimiento de rápida evolución como son la Biomedicina y la Biotecnología.

<b>Primer Curso</b>			
<b>Código</b>	<b>Asignatura</b>	<b>*Tipo</b>	<b>Total</b>
13300	Fundamentos de biología celular	Básica	6
13301	Física	Básica	6
13302	Fundamentos de microbiología	Básica	6
13303	Matemáticas y bioestadística	Básica	12
13304	Enlace y estructura	Básica	6
13305	Genética y evolución	Obligatoria	6
13306	Fundamentos de química	Básica	6
13307	Fundamentos de Bioquímica	Básica	6
13308	Termodinámica y cinética	Básica	6

<b>Segundo Curso</b>			
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
13309	Metodología e Instrumentación Bioquímica	Obligatoria	6
13310	Química Orgánica	Básica	6
13311	Química Bioinorgánica	Obligatoria	6
13312	Biofísica	Obligatoria	6

13313	Laboratorio Integrado i	Obligatoria	9
13314	Estructura y Función de Macromoléculas	Obligatoria	9
13315	Expresión Génica y su Regulación	Obligatoria	6
13316	Enzimología	Obligatoria	6
13317	Señalización, Control y Homeostasis Celular	Obligatoria	6

<b>Tercer Curso</b>			
Código	Descripción	Tipo	Créditos
13318	Determinación estructural	Obligatoria	6
13319	Ingeniería genética y biotecnología	Obligatoria	6
13320	Fisiología humana	Obligatoria	6
13321	Fisiología molecular de las plantas	Obligatoria	6
13322	Patología molecular	Obligatoria	6
13323	Bioquímica clínica	Obligatoria	6
13324	Inmunología	Obligatoria	6
13325	Virología y parasitología	Obligatoria	6
13326	Metabolismo y su regulación	Obligatoria	6
13327	Biología molecular de sistemas y Bioinformática	Obligatoria	6



## 6 | AULAS Y LABORATORIOS DE DOCENCIA

La Facultad dispone de un conjunto de aulas que se localizan en los edificios 10, 24 y 32, con una capacidad de entre 60 y 100 plazas. Todas ellas disponen de equipos audiovisuales y conexión a red. Así mismo la Facultad dispone de un aula de informática (24.2) de libre disposición para los alumnos.

Los laboratorios de docencia se encuentran en los edificios 9, 11, 13 y 15 con la siguiente distribución:

<b>Laboratorio</b>	<b>Edificio</b>	<b>Áreas de Conocimiento</b>
9.1	9	Ecología y Proyectos
9.2	9	Cartografía y Teledetección
9.3	9	Física
9.4	9	Ingeniería Química
11.1	11	Ecología
11.2	11	Botánica y Zoología
13.1	13	Química Inorgánica y Química Orgánica
13.2	13	Química Analítica
13.3	13	Geología
13.4	13	Química Física
15.1A	15	Biología Molecular y Celular
15.1B	15	Biología Molecular y Celular
15.2A	15	Fisiología Vegetal
15.2B	15	Biología Molecular y Celular

Todos los laboratorios tienen una capacidad máxima para 25 alumnos y están dotados con la infraestructura y equipamientos científico-docentes necesarios para la impartición de las clases prácticas correspondientes.



Edificio Sabatini



Aulario



Laboratorios de docencia



Durante el curso académico 2019-2020 se han realizado, de forma paralela a la impartición docente de ambas titulaciones, una serie de actividades todas ellas encaminadas a garantizar una formación adecuada y global a nuestros alumnos.

### ***7.1 Trabajos Fin de Grado***

Un requisito imprescindible para nuestros graduados es la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado, necesario para su graduación y que contribuye de forma importante en su formación. Se han realizado 73 proyectos que abarcan las distintas áreas de conocimiento representadas en la Facultad. La Comisión de TFG tiene entre sus cometidos el de revisar las memorias de los TFG que van a ser defendidos y el nombramiento de los Tribunales correspondientes. En el presente curso se han nombrado un total de 18 Tribunales (6 de TFG de CC. Ambientales y 12 de TFG de Bioquímica) que han sido los encargados de juzgar los Trabajos Fin de Grado. A continuación, se presenta un resumen de los trabajos defendidos hasta septiembre de 2020.

#### Trabajos Fin de Grado de Ciencias Ambientales

##### **1) Caracterización de la radiación atmosférica a partir de las medidas de la torre meteorológica del ICAM.**

**Alumno:** Pedro José Avilés Martín

**Tutores:** Enrique Sánchez Sánchez/Claudia Gutierrez Escribano

##### **2) Evaluación de la exposición al ruido en un laboratorio de investigación.**

**Alumno:** José Carlos Delgado Izquierdo

**Tutores:** Diana Rodríguez Rodríguez/Andrés Clemente Gallardo

##### **3) Integración del Capital Natural y la Biodiversidad en el Parque Histórico Puy du Fou España.**

**Alumna:** Carmen García Borreguero

**Tutor:** Santiago Sardinero Roscales

**4) Análisis del comportamiento fenológico y aerobiológico del plátano de sombra en Toledo.**

**Alumno:** Sergio López López

**Tutoras:** María Rosa Pérez Badía/Beatriz Lara Espinar

**5) Visitas a la granja: El fototrampeo como herramienta para la evaluación de riesgos de la interfaz entre aves domésticas y silvestres en una granja avícola.**

**Alumna:** María Vinuesa González

**Tutora:** Úrsula Hofle Hansen

**6) Desarrollo de dos campañas de educación ambiental para la concienciación ciudadana sobre la problemática asociada a la generación de residuos domésticos, y para la divulgación del nuevo sistema de gestión de residuos en el municipio de Arteixo (La Coruña).**

**Alumno:** Fernando González Muiño

**Tutora:** Beatriz Pérez Ramos

**7) Plan de gestión ambiental parte eólico Las Tadeas.**

**Alumna:** Sheila Parrado Hidalgo

**Tutor:** Carlos Jiménez Izquierdo

**8) Eliminación de 3,5-di-ter-butil-4-hidroxitolueno de disoluciones acuosas mediante nanofibras de titanio y luz visible.**

**Alumno:** David Pérez Nombela

**Tutores:** Jesusa Rincón Zamorano/Rafael Camarillo Blas

**9) Respuesta del banco de semillas del suelo frente a las temperaturas de un incendio en un matorral mediterráneo.**

**Alumno:** Miguel Ángel Perea Martínez

**Tutor:** Iván Torres Galán

**10) Influencia de la contaminación atmosférica sobre el número de ingresos hospitalarios por enfermedades cardiovasculares: Estudio en las ciudades de Guadalajara y Azuqueca de Henares.**

**Alumno:** Enrique López Olmedilla

**Tutora:** Diana Rodríguez Rodríguez

**11) Eliminación de insecticidas neonicotinoides de disoluciones acuosas mediante fotooxidación con catalizadores híbridos CNT/TiO<sub>2</sub>.**

**Alumna:** María Moreno Ballesteros

**Tutores:** Rafael Camarillo Blas/Jesusa Rincón Zamorano

**12) Los incendios forestales en Castilla-La Mancha y su impacto en los hábitats protegidos de la región.**

**Alumno:** Carlos Rodríguez Gutiérrez

**Tutora:** Teresa Itziar Rodríguez Urbietta

**13) Aspectos técnicos y éticos sobre la generación de los primeros seres humanos modificados genéticamente.**

**Alumno:** Samuel Mulé Car

**Tutora:** Laura Serna Hidalgo

**14) Influencia de la contaminación atmosférica sobre los riesgos hospitalarios cardiovasculares en Toledo.**

**Alumno:** Víctor Criado Ruiz

**Tutora:** Diana Rodríguez Rodríguez

**15) Ecofisiología de individuos juveniles en dos especies de matorral mediterráneo en función de la procedencia de sus semillas.**

**Alumno:** José Luis Gómez Cabo

**Tutores:** Antonio Parra de la Torre/Iván Torres Galán

**16) Síntesis de electrocatalizadores de óxido de grafeno reducido dopado con boro para la reducción electrocatalítica de CO<sub>2</sub>.**

**Alumna:** Penélope García Barberá

**Tutores:** Fabiola Martínez Navarro/Carlos Jiménez Izquierdo

**17) Análisis del comportamiento de osos cantábricos (*Ursus arctos pyrenaicus*) en cautividad: descripción y causa de las estereotipias.**

**Alumna:** Lucía Pérez Díaz

**Tutor:** José Luis Yela García

**18) Estudio de las anomalías de viento sobre Europa durante 2018.**

**Alumno:** Rubén Flores Rodríguez

**Tutores:** Enrique Sánchez Sánchez/Claudia Gutiérrez Escribano

**19) Estudio de la fenología floral del olivo (*Olea europea* L) en relación con sus requerimientos térmicos.**

**Alumno:** Carlos Gallego Pérez

**Tutor:** Jesús Rojo Úbeda

**20) Caracterización funcional de especies de matorral mediterráneo en su fase juvenil bajo condiciones post-fuego.**

**Alumno:** Miguel Guerra García

**Tutor:** Antonio Parra de la Torre

**21) Propuesta de una novedosa metodología analítica para la determinación de PtNPs en polvo de carretera.**

**Alumna:** Elena Briñas Gutiérrez

**Tutores:** Armando Sánchez Cachero/Nuria Rodríguez Fariñas

**22) ¿Existen evidencias del impacto del cambio climático en los niveles de ozono de Albacete?.**

**Alumna:** Lucía María de la Fuente García

**Tutores:** Julio Muñoz Martín/María Teresa Baeza Romero

**23) Eliminación de contaminantes emergentes en aguas mediante radiación solar.**

**Alumna:** Blanca María Rodríguez Quintana

**Tutores:** Rafael Camarillo Blas/Jesusa Rincón Zamorano

**24) Respuesta germinativa de seis especies de la familia Cistaceae expuestas a choque térmico, priming y estrés hídrico.**

**Alumno:** José María García González

**Tutora:** Belén Luna Trenado

**25) Capacidad germinativa de *Cytisus multiflorus* y *Cistus salviifolius* en semillas procedentes del dosel vegetal y del banco de semillas del suelo.**

**Alumno:** Diego Ortega López

**Tutores:** Daniel Chamorro Cobo/Antonio Parra de la Torre

Trabajos Fin de Grado en Bioquímica

**1) Metabolismo energético y envejecimiento. Efecto combinado de la restricción calórica y el tratamiento central con leptina.**

**Alumna:** Lucía Sánchez-Mateos Monreal

**Tutores:** Blanca María Rubio Muñoz/Antonio Andrés Hueva

**2) Ros supression by root-knot nematodes effectors in tobacco leaves apoplast.**

**Alumna:** Ana Alcobendas García

**Tutora:** María Carmen Fenoll Comes

**3) Efecto de la disminución central de s-resistina sobre la respuesta a insulina en tejido adiposo de ratas Wistar de 24 meses.**

**Alumna:** Victoria Úbeda Vargas

**Tutora:** María Rodríguez Pérez

**4) Biotecnología médica: del laboratorio a la clínica.**

**Alumna:** Patricia Concha Moral

**Tutoras:** Isabel Martínez Argudo/Marta Carmen Guadamillas Mora

**5) Análisis del efecto de un extracto rico en flavanoles en ratas Wistar.**

**Alumna:** Irene Corta Palau

**Tutores:** Nilda del Carmen Gallardo Alpízar/Margarita María Villar Rayo

**6) Estudio de la reactividad de compuestos de elementos de la primera serie de transición con moléculas de relevancia biológica.**

**Alumna:** Fátima Blanco Pila

**Tutora:** Rosa María Fandos Paris

**7) ¿Puede mejorar nuestra salud el consumo de kénfir?.**

**Alumna:** Marta Aguado Garrido

**Tutoras:** Susana Seseña Prieto/Pilar Fernández-Pacheco Rodríguez

**8) Comparación de dos métodos para la determinación de IL-6 en pacientes COVID-19.**

**Alumna:** María Martín Sánchez

**Tutora:** Carolina Escobar Lucas

**9) Estudio comparativo del papel de genes implicados en rutas de desarrollo post-embriionario durante la interacción de nematodos formadores de quistes y agallas.**

**Alumna:** Vanesa Bernal Ortega

**Tutoras:** Carolina Escobar Lucas/Virginia Ruiz Ferrer

**10) Aplicaciones y usos del sistema CRISPR-Cas9 en oftalmología.**

**Alumno:** Antonio Martínez Sielva

**Tutor:** Francisco Javier Guzmán Bernardo

**11) Molecular analysis of Aloysia citrodora butanol extract effects in ALS model cells.**

**Alumno:** Hector Leal Lassalle

**Tutora:** Carolina Escobar Lucas

**12) Estudio del impacto de la administración de una antagonista de leptina (SLA) en ratas Wistar.**

**Alumna:** Marahy Mora López

**Tutoras:** Nilda del Carmen Gallardo Alpizar/Margarita María Villar Rayo

**13) Técnicas de genética en estudios de genómica funcional en plantas y su aplicación en investigación.**

**Alumna:** Clara Gassent Jiménez

**Tutor:** José Miguel Colino García

**14) Efecto del silenciamiento mediante siRNA del transportador ABCB6 en la respuesta a fármacos antineoplásicos.**

**Alumna:** Helena Soto Pérez-Cejuela

**Tutoras:** Isabel Martínez Argudo/Rosario Serrano Vargas

**15) Disruptores endocrinos. Efectos en la glándula tiroides.**

**Alumna:** Adriana Almansa Eslava

**Tutores:** Rosario Serrano Vargas/Juan Carlos Sánchez Hernández

**16) Papel de los microRNAs en cáncer. Búsqueda y validación de microRNAs candidatos para la reducción de la quimioresistencia tumoral.**

**Alumna:** Paula Mora Morón

**Tutora:** Fabiola Martínez Navarro

**17) Predicción de la estructura tridimensional de la s-resistina y de sus posibles interacciones con otras macromoléculas.**

**Alumno:** Ahmed El Haddyouy Atif

**Tutores:** Eduardo Molto Pérez/Boyko Yuda Koen

**18) Efecto de la disminución central de s-resistina en la regulación de la termogénesis en el tejido adiposo marrón y blanco. Implicación en el proceso de browning.**

**Alumna:** Laura de la Bastida Casero

**Tutora:** Cristina Pintado Losa

**19) Una visión analítica sobre la caracterización y cuantificación de nanopartículas metálicas en muestras de interés clínico y toxicológico.**

**Alumna:** Belén Uzquiano Bodas

**Tutores:** Sergio Fernández Trujillo/María Jiménez Moreno

**20) Estudio de la señalización de los receptores TGR5, VDR y LXR implicada en la supervivencia celular.**

**Alumna:** Alejandra Carrancho Arroyo

**Tutor:** Raúl Calero Oliver

**21) Estudio de las funciones centrales de la s-resistina.**

**Alumna:** Lucía Cañizares Moscato

**Tutoras:** Carmen Arribas Mocoroa/María Rodríguez Pérez

**22) Efectos del estrés en el cerebro. Implicaciones en la enfermedad de Alzheimer.**

**Alumna:** Amaya Llorente Mecieces

**Tutor:** Oscar Gómez Torres

**23) Síntesis y caracterización de un compuesto organometálico de tántalo (V) con potencial actividad citotóxica.**

**Alumna:** Nazaret Díaz Sánchez

**Tutoras:** María José Ruiz García/Rosario Serrano Vargas

**24) Evaluación de la seguridad de aislados de los géneros Lactococcus y Leuconostoc.**

**Alumna:** Lucía Cejudo Loro

**Tutoras:** María de los Llanos Palop Herreros/Sara Rodríguez Sánchez

**25) ¿Cómo afecta la actividad desarrollada en los laboratorios de docencia a la calidad de su aire?.**

**Alumna:** Clara Martín Martín

**Tutora:** Susana Seseña Prieto

**26) Identificación de biomarcadores predictivos para el uso de albúmina como sistema de liberación de fármacos en el tratamiento del cáncer.**

**Alumno:** Alejandro Paniagua de Pedro

**Tutores:** Raúl Calero Oliver/Isabel Martínez Argudo

**27) Papel de insulin-degrading enzyme en el metabolismo de la glucosa y tratamiento para diabetes.**

**Alumno:** Pedro Luis Pérez Alonso

**Tutora:** María del Mar Martín Trillo

**28) Nuevas estrategias terapéuticas basadas en microARNs.**

**Alumno:** Aylín Huecas Pantoja

**Tutor:** Abderrazzak Douhal A

**29) Nanopartículas magnéticas en la preparación de muestras biológicas para la determinación de analitos de interés bioquímico.**

**Alumno:** Ángel García de la Torre García

**Tutor:** Oscar Gómez Torres

**30) Estudio de alteraciones genéticas en FAS en el Síndrome linfoproliferativo autoinmune (ALPS).**

**Alumna:** Maeva Gregorio Barbado

**Tutora:** Yolanda Campos Martín

**31) Modelos in-silico en el estudio de la estenosis aórtica: definiendo nuevas herramientas para el establecimiento de paneles pronósticos, diagnósticos y terapéuticos.**

**Alumna:** Andrea Morán del Pino

**Tutora:** María Jiménez Moreno

**32) Estudio de síndrome de Lynch en cáncer de endometrio.**

**Alumna:** María Isabel Fernández Higuera

**Tutora:** Yolanda Campos Martín

**33) Efecto del hidroxitirosol sobre la expresión hipotalámica de neuropéptidos en una línea neuronal de rata.**

**Alumna:** Carla Vaquero Pérez

**Tutora:** Emma Burgos Ramos

**34) *Marchantia polymorpha*, un nuevo sistema modelo en biología molecular de plantas.**

**Alumna:** Marina Campos Asensio

**Tutor:** María del Mar Martín Trujillo

**35) Asociación entre la resistencia a insulina y la enfermedad de Alzheimer: diabetes tipo III.**

**Alumna:** Lorena Díaz Ajenjo

**Tutora:** Ócar Gómez Torres

**36) Desarrollo de fotocatalizadores del tipo esquema Z para eliminar compuestos orgánicos de efluentes acuosos: logros contrastados y próximos retos.**

**Alumno:** Rodrigo Casado Salgado

**Tutores:** Jesusa Rincón Zamorano/Rafael Camarillo Blas

**37) Comportamiento alergénico y producción polínica de la especie *Platanus orientalis* var *acerifolia*.**

**Alumna:** Noelia Beatriz Suárez Sánchez

**Tutoras:** María Rosa Pérez Badía/Beatriz Lara Espinar

**38) Nanopartículas magnéticas en la preparación de muestras biológicas para la determinación de analitos de interés bioquímico.**

**Alumna:** Andrea López Gutiérrez

**Tutora:** Francisco Javier Guzmán Bernardo/Rosa del Carmen Rodríguez Martín-Doimeadios

**39) Vitamin D deficiency in recurrent pregnancy loss: a growing problem in reproductive health.**

**Alumna:** Alba Bellón Hernando

**Tutores:** María del Rocío Fernández Santos/Julio Muñoz Martín

**40) Inmunoprecipitación del receptor cannabinoide CB1 en células madre mesenquimales.**

**Alumna:** Irene Díaz-Fuentes Martín-Salas

**Tutores:** Eduardo Molina Holgado/Rafael Moreno Luna

**41) MicroRNA-mediated biological effects of cruciferous vegetables consumption: a bioinformatic approach.**

**Alumna:** Silvia Hernández de la Red

**Tutores:** M<sup>a</sup> del Carmen de las Hazas Mingo/Alberto Dávalos Herrera

**42) Aplicación del acoplamiento molecular al estudio de la inhibición de las proteínas Janus Quinasas.**

**Alumno:** Diego Martín-Albo Rodríguez-Escalona

**Tutores:** Juan Ángel Organero Gallego

**43) Proteómica aplicada al estudio de las modificaciones post-traduccionales (PTMs) asociadas a enfermedades.**

**Alumna:** Lobna Ramadane Morchadi

**Tutor:** Eduardo Moltó Perez

**44) Sistemas bioelectroquímicos para el tratamiento de aguas residuales.**

**Alumna:** Omaima Samadi El Kabir

**Tutora:** Fabiola Martínez Navarro

**45) Diversidad funcional de los astrocitos en el Sistema Nervioso Central.**

**Alumno:** Sergio Moreno Nombela

**Tutores:** Juan de los Reyes Aguilar Lepe/Juliana Martins de Rosa

**46) Compuestos de coordinación con potencial actividad bactericida.**

**Alumna:** Sonia Lindón del Pliego

**Tutoras:** Susana Seseña Prieto/María José Ruiz García

**47) Propuesta de proyecto de investigación: Análisis de los niveles de mRNA y proteína de resistina y s-resistina en el tejido adiposo e hipotálamo de ratas Long-Evans, Sprague-Dawley y Zucker. Relación con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2.**

**Alumna:** Belén Rodríguez Marquez

**Tutoras:** Carmen Arribas Mocoroa/Cristina Pintado Losa

**48) Métodos cualitativos en análisis bioquímico.**

**Alumna:** Almudena Arce Morales

**Tutores:** Ana Isabel Corps Ricardo/Francisco Javier Guzmán Bernardo

## ***7.2 Másteres impartidos en la Facultad.***

### **Márter Universitario en Nanociencia y Nanotecnología Molecular**

Es un Máster Interuniversitario destinado a formar a estudiantes en el campo de la Nanociencia y la Nanotecnología con la finalidad que puedan desarrollar una actividad profesional en este campo, o una actividad

investigadora conducente a una Tesis Doctoral. El Máster consta de 60 créditos ECTS presenciales y se inscribe fundamentalmente en las áreas de química, física, ingenierías, ciencia de materiales, bioquímica, farmacia y medicina.

La temática del Máster se encuentra en la intersección entre la Nanociencia/Nanotecnología y los sistemas moleculares. Incide por tanto en áreas científicas de interés actual como son Electrónica Molecular, el Magnetismo Molecular, la Química Supramolecular, la Física de Superficies, o la Ciencia de los Materiales Moleculares.

En este Máster Interuniversitario, participan las siguientes Universidades: Universitat de València, Universitat d'Alacant, Universidad de Valladolid, Universitat Jaume I, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de La Laguna y Universidad de Castilla-La Mancha.

### **Objetivos y Competencias**

a) Establecer un estándar nacional de excelencia para el nivel de Master que permita capacitar al estudiante para la investigación en Nanociencia y Nanotecnología Molecular, o para que adquiera conocimientos y capacidades útiles para poder desarrollar una actividad profesional en empresas de alta tecnología.

b) Promover la movilidad y la interacción entre los estudiantes del Master en el campo de la Nanociencia y la Nanotecnología Molecular y el contacto con otras Universidades, centros de investigación y empresas activos en el área.

Al finalizar el Master el alumno va a tener una formación multidisciplinar tanto en los aspectos químicos relacionados con la nanociencia (aproximación ascendente de la nanociencia para el diseño de moléculas funcionales y estructuras supramoleculares; interacciones intermoleculares; autoensamblado y autoorganización molecular), como con los aspectos físicos (aproximación descendente para la nanofabricación, técnicas físicas de manipulación, organización y caracterización de nanomateriales).

Por otra parte, va a aprender a enfocar los problemas científicos desde la perspectiva de la Ciencia de Materiales. Por último, va a adquirir una visión general sobre el impacto de la Nanociencia en otras áreas científicas y tecnológicas de interés como son la electrónica, la química, la biomedicina, o la ciencia de materiales.

## **Comisión Académica del Máster**

- Fernando Langa de la Puente (UCLM)
- Eugenio Coronado Miralles (UV)
- Tomás Torres Cebada (UAM)
- Juan Bisquert Mascarell (UJI)
- María Luz Rodríguez Méndez (UVA)
- Carlos Untiedt Lecuona (UA)
- Catalina Ruiz Pérez (ULL)

## **Trabajos Fin de Máster defendidos hasta octubre de 2020**

### **1) Non-disruptive conjugation covalent functionalization of single-walled carbon nanotubes.**

**Alumno:** Enrique Lisbona Cortés

**Tutores:** Fernando Langa de la Puente/Miriam Barrejón Araque/Helena Uceta Sánchez-Pinilla

### **2) Synthesis, characterization, and electronic properties of a push-pull dye based on a quinoidal porphyrin.**

**Alumno:** Alvaro Huete-Huerta González

**Tutores:** Rubén Caballero Briceño/Fernando Langa de la Puente

### **3) Micromagnetic simulations of single domain ferromagnetic nanoparticles as building blocks of highly diluted or highly ordered dense systems.**

**Alumno:** Rafael Delgado García

**Tutores:** José Miguel Colino García/Gabriel Rodríguez Rodríguez

### **4) Evaluation of magnetic nanoparticles in cell cultures for biomedical applications.**

**Alumna:** Nerea de Enciso Campos

**Tutores:** Carlos Alberto Castillo Sarmiento/Inmaculada Ballesteros Yáñez

### **5) Ultrafast dynamics of hot charge carriers in CuS nanocrystals.**

**Alumno:** Pedro Esquedo Terol

**Tutores:** Boyko Yuda Koen/Abderrazzak Douhal A

## **Máster en Sostenibilidad Ambiental**

Máster oficial en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial, que pretende ofrecer una formación avanzada y multidisciplinar en los ámbitos de la sostenibilidad ambiental y el cambio global.

En él se desarrollará la perspectiva de la problemática ambiental como pieza clave de la sostenibilidad, a través de una base sólida de conocimientos sobre los instrumentos actuales más apropiados para el diagnóstico, el seguimiento, la evaluación, la recuperación y la adecuada gestión del patrimonio natural (biodiversidad y geodiversidad) y de la calidad ambiental (calidad del aire, agua y suelo) frente a las presiones del cambio global, así como la aplicación de criterios, herramientas y tecnologías para promover modos de gestión sostenible en el desarrollo local y territorial.

El Máster tiene una duración de un curso académico (60 ECTS), y estará impartido por profesores de la Facultad, del IREC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos, CSIC-UCLM) y de otros 6 centros e institutos de la UCLM, además de profesores invitados de la administración y de empresas.

### **Objetivos y Competencias**

El objetivo general del Máster es complementar la formación de titulados universitarios y profesionales relacionados con la temática ambiental que deseen ampliar sus conocimientos y mejorar sus capacidades para convertirse en expertos o en investigadores dentro de instituciones o empresas públicas y privadas. Por ello, el programa del Máster está diseñado para adquirir una perspectiva multidisciplinar e integradora de la problemática ambiental como pieza clave de la sostenibilidad, así como una base sólida de conocimientos sobre los instrumentos actuales más apropiados para el diagnóstico, el seguimiento, la evaluación, la recuperación y la adecuada gestión del patrimonio natural (biodiversidad y geodiversidad) y de la calidad ambiental frente a las presiones del cambio global, así como en la aplicación de criterios, herramientas y tecnologías para promover modos de gestión sostenible en el desarrollo local y territorial. En la medida en que la gestión y la investigación confluyen en los procesos de seguimiento de la sostenibilidad, estos se han tomado como un referente adecuado para establecer el doble perfil investigador y profesional con el que se ha estructurado el Máster.

### **Comisión Académica del Máster**

- Jose María Bodoque del Pozo
- Federico Fernández Gonzalez
- Rosa del Carmen Rodríguez Martín-Doimeadios
- Clemente Gallardo Andrés
- Carlos Jimenez Izquierdo

## **Trabajos Fin de Máster defendidos hasta octubre de 2020**

### **1) Creación de una marca de divulgación científica mediante medios audiovisuales en línea y redes sociales.**

**Alumno:** Ignacio Sánchez Hernández

**Tutora:** Beatriz Pérez Ramos

### **2) Análisis melisopalínológico de mieles españolas e italianas.**

**Alumna:** Dámaris Ruiz Ruiz

**Tutores:** María Rosa Pérez Badía/Jesús Rojo Úbeda

### **3) Análisis combinado de viento y radiación solar sobre Europa. Climatología (1982-2010) y los casos de 2016 y 2018.**

**Alumna:** María Ortega Camacho

**Tutores:** Enrique Sánchez Sánchez/Claudia Gutiérrez Escribano

### **4) Variación del nicho térmico de germinación de cuatro especies de cistus a lo largo de un gradiente latitudinal en la península ibérica.**

**Alumna:** Sonia Sánchez Sánchez de Pedro

**Tutores:** Daniel Chamorro Cobo/José Manuel Moreno Rodríguez

## ***7.3 Prácticas en empresas***

Un interés primordial de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica es fomentar la realización por parte de los alumnos de prácticas y proyectos de fin de carrera en organismos públicos y empresas.

Estas prácticas se configuran como una actividad que complementa la formación académica de los alumnos y mejora la calidad de la enseñanza de nuestra Facultad, ya que además de conseguir conocimientos aplicados, se establecen contactos entre las empresas y el alumnado, que permiten dar a conocer las titulaciones entre los diferentes

organismos públicos y el mundo empresarial, facilitando así la posterior inserción de los titulados en el mundo laboral y haciendo posible el desarrollo de proyectos conjuntos de investigación, la prestación de servicios técnicos o la transferencia de resultados por los profesores de la Facultad.

Por ello, dada la importancia que las prácticas tienen en favor de la calidad de la enseñanza para el alumnado dentro de las Universidades, la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica de Toledo trabaja año tras año para conseguir que esta formación complementaria y ocupacional llegue a todos sus alumnos.

Profesoras responsables de la Gestión del Programa de Prácticas en Empresas e Instituciones: Jesusa Rincón Zamorano y María Rodríguez Perez.

### **Condiciones generales de las Prácticas**

La estancia del alumno en una Empresa o Institución se formaliza a través de Convenios de Colaboración Educativa, los cuales establecen una cooperación entre la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica con las Empresas e Instituciones, de forma tal que se puedan realizar Prácticas y Trabajos Fin de Grado en dichas Empresas e Instituciones.

En los Convenios que regulan las prácticas se establecen las condiciones de las mismas, que suelen ser de gran flexibilidad para las empresas:

- **Dirigidas:** A los alumnos matriculados en los últimos cursos de los Grados en Ciencias Ambientales y Bioquímica y que hayan superado al menos el 50% de los créditos de la titulación.
- **Convenios:** Existen convenios firmados entre la Universidad de Castilla-La Mancha y distintas Empresas e Instituciones para facilitar la relación de los universitarios con el mundo laboral. Las prácticas no suponen costes bajo la forma de salarios o pagos a la Seguridad Social. Sin embargo, en algunos casos, las Empresas e Instituciones conceden una bolsa de ayuda al estudio para cubrir gastos de transporte y manutención. Las prácticas no implican relación laboral y los alumnos están cubiertos por el seguro escolar.
- **Oferta:** La propia Empresa o Institución indica las plazas de prácticas que oferta y el calendario y horario en que se realizan. El mayor número

de plazas suele estar concentrado en verano. Esta información se difunde a través de la aplicación telemática de prácticas externas en [www.uclm.es](http://www.uclm.es) para práctica ofrecidas por empresas y otras instituciones. Los alumnos pueden solicitar las prácticas ofrecidas durante un período de diez días.

- **Perfil:** Las propias Empresas e Instituciones solicitan qué perfil precisan para sus plazas en prácticas.
- **Selección:** La Facultad normalmente realiza la selección de los candidatos y las empresas, tras una entrevista, escogen a los candidatos definitivos. Tienen prioridad aquellos alumnos con mayor número de créditos completados y que mejor se ajusten al perfil requerido por la Empresa o Institución.
- **Duración:** Las empresas establecen el período para el que solicitan las prácticas, pero en cualquier caso no puede superar el 50% del tiempo íntegro de un curso académico (6 meses).

## **EMPRESAS Y ENTIDADES COLABORADORAS EN EL PROGRAMA DE PRÁCTICAS**

En el marco de Cooperación Educativa entre la Universidad de Castilla la Mancha y diferentes entidades colaboradoras, los alumnos de los grados de BIOQUIMICA y de CIENCIAS AMBIENTALES han podido realizar prácticas externas en el curso 2019/20 en las siguientes empresas u organismos:

ALCALIBER, S.A.
ALGARVE 1914, S.L.
ALKEMI,S.A.
ASAJA TOLEDO
ASOCIACIÓN ARANJUEZ SOSTENIBLE
BODEGAS SÍMBOLO S.COOP. CLM NTRA. SRA. DE CRIPTANA
CENTRO DE TRANSFUSIÓN TEJIDOS Y CÉLULAS
CM EUROPA S.L.
COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO
DELEGACIÓN PROVINCIAL CONSEJERÍA DE SANIDAD DE CIUDAD REAL (LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA)

ELECNOR S.A.
FCC AQUALIA, S.A
FUHNPAIIN (FUNDACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL DE PARAPLÉJICOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INTEGRACIÓN)
FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN BIOSANITARIA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (FINBA)
GERENCIA DE ATENCIÓN INTEGRADA DE CIUDAD REAL
GRUPO QUIRÓNSALUD (IDCQ HOSPITALES Y SANIDAD, S.L.U)
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL
HOSPITAL GUTIERREZ ORTEGA DE VALDEPEÑAS (PRÁCTICAS SANITARIAS)
HOSPITAL NACIONAL DE PARAPLÉJICOS
HOSPITAL VIRGEN DE ALTAGRACIA. SERVICIO DE SALUD DE CASTILLA LA MANCHA
HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD
INSTITUTO DE ESTUDIOS CELULARES Y MOLECULARES
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS CINÉTICOS (IREC)
INSTITUTO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO Y FORESTAL
LABORATORIO ANÁLISIS CLÍNICOS CONSUELO MURCIEGO
LABORATORIOS EXCELL IBÉRICA
LABORATORIOS OMEGA
LABORATORIOS VALQUER, S.L.
LABORATORIOS VIRTUDES GÓMEZ NAVAMUEL, S.L.
LACTALIS VILLARROBLEDO, S.L.U.
LTS SERVICIOS BIENESTAR Y CONFORT SL
POLICLÍNICA DE VILLARROBLEDO
SCHREIBER FOODS ESPAÑA, S.L
UNIVERSIDAD DE MURCIA

En el curso 2019-20 el número de alumnos de nuestra facultad que ha realizado prácticas en empresas, hospitales y organismos públicos (Ayuntamientos, Delegaciones Provinciales y diferentes Consejerías de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha) ha sido 55, 48

pertenecientes al Grado en Bioquímica y 7 al Grado en Ciencias Ambientales. Todas las prácticas se han tramitado a través del portal de prácticas externas de la UCLM, es decir, las empresas e instituciones han solicitado alumnos para realizar prácticas externas a través del portal y los alumnos, una vez se han dado de alta en la aplicación, con solo colgar su curriculum vitae han estado permanentemente informados de las prácticas ofertadas por empresas e instituciones.

#### **7.4 Intercambio Académico**

Durante el curso 2019-2020, un total de **81 estudiantes** han participado en los programas de movilidad que oferta la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica en el Grado en Ciencias Ambientales (CCAA), en el Grado en Bioquímica (BQ), en el Máster de Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial (MUSA) y programas de Doctorado. Esta cifra incluye los estudiantes visitantes, los estudiantes de los programas europeos Erasmus+ Estudios y Erasmus+ Prácticas, los programas propios de Convenios Bilaterales, fundamentalmente con países de América Latina, y el programa SICUE de movilidad entre universidades españolas.

#### **ESTUDIANTES "OUT", ESTUDIANTES DE LA FACULTAD QUE VAN A UNIVERSIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROGRAMA ERASMUS+ Y DE CONVENIOS BILATERALES: TOTAL 42**

*Por programas:*

#### **Erasmus Prácticas Estudiantes y Egresados de CCAA, BQ y**

**MUSA**: 28 estudiantes, destinos en 8 países:

Alemania (Max Planck Institute for Metabolism Research)

Bélgica (Université Libre de Bruxelles)

Grecia (Western Macedonia University of Applied Sciences)

Irlanda (Killarney National Park)

Italia (Università di Foggia)

Italia (Università degli Studi di Trieste)

Italia (Università degli Studi di Cagliari)

Malta (Universita 'Ta' Malta)

Portugal (Universidade do Porto)

Suecia (Karolinska Institutet)

**Erasmus Estudios y Convenios Bilaterales**: 14 estudiantes, destinos en 4 países:

Italia (Università degli Studi di Cagliari)  
 Italia (Università degli studi di Milano-Bicocca)  
 Italia (Università degli Studi di Verona)  
 Italia (Università degli Studi di Padova)  
 Italia (Università degli Studi di Siena)  
 México (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)  
 Polonia (The Adam Mickiewicz University in Poznan)  
**Reino Unido** (Durham University)

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>GRADO</b>	<b>UNIVERSIDAD DE DESTINO</b>
ALCOBENDAS GARCÍA, ANA	Bioquímica	Universiteit Gent
ARIAS GARCÍA, MIKEL	Ciencias Ambientales	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
BELLÓN HERNANDO, ALBA	Bioquímica	The Adam Mickiewicz University in Poznan
CARRASCO SÁNCHEZ, NADIA	Master Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial	Università degli Studi di Cagliari
CHICO CARRASCO, ESTEFANÍA	Bioquímica	Università degli Studi di Trieste
DE LA FUENTE GARCÍA, LUCÍA MARÍA	Ciencias Ambientales	Killarney National Park
DÍAZ MONTERO, ASUNCIÓN	Ciencias Ambientales	Killarney National Park
FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, MARTA	Ciencias Ambientales	Università degli Studi di Padova
FERNÁNDEZ SANTISO, LUCÍA	Master Universitario en Sostenibilidad Ambiental en	Universita 'Ta' Malta

	el Desarrollo Local y Territorial	
FLORES RODRÍGUEZ, RUBÉN	Ciencias Ambientales	Killarney National Park
GANDROY FIEIRAS, NEREA	Bioquímica	Universidade do Porto
GANDROY FIEIRAS, NEREA	Bioquímica	Universidade do Porto
GARCÍA-VELASCO GARCÍA-SUELTO, JESÚS	Bioquímica	Università degli Studi di Trieste
GARDE LAPIDO, ELISA	Bioquímica	Karolinska Institutet
GÓMEZ LAHOZ, JAVIER	Ciencias Ambientales	Università degli Studi di Siena
HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, ELENA	Doctorado en Nanociencia y Nanotecnología (Real Decreto 99/2011)	Università degli Studi di Cagliari
HUERTAS BRIEGA, LOURDES	Bioquímica	Università degli studi di Milano-Bicocca
IBÁÑEZ BARRANCO, NADIA	Bioquímica	Università degli studi di Milano-Bicocca
LEAL LASSALLE, HECTOR	Bioquímica	Durham University
LÓPEZ CASTELLANOS, LAURA	Bioquímica	Università degli Studi di Trieste
LÓPEZ MARTÍN, ALBA	Ciencias Ambientales	Università degli Studi di Siena
MACHANCOSES HERNÁNDEZ, FRANCISCO MIGUEL	Bioquímica	Durham University
MARTÍN MALLE, PAULA	Bioquímica	Durham University
MATEOS MUÑOZ, MARÍA JOSÉ	Master Universitario en	Universita 'Ta' Malta

	Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial	
MENDOZA LUGO, MARÍA ELENA	Master Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial	Università degli Studi di Cagliari
PARDO FERNÁNDEZ, RODRIGO	Ciencias Ambientales	Università degli studi di Cagliari
PEDRAZA TORRES, ANGIE MARCELA	Master Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial	Universita 'Ta' Malta
RIELVES CANO, ÁNGEL	Bioquímica	Università degli Studi di Trieste
RUIZ DE CASTROVIEJO TEBA, PALOMA ARACELI	Bioquímica	Karolinska Institutet
RUIZ ROLDÁN, CRISTINA	Bioquímica	Université Libre de Bruxelles
SAN SEGUNDO SANZ, SILVIA	Bioquímica	Università di Foggia
SÁNCHEZ CORRAL, TANIA	Ciencias Ambientales	Università degli Studi di Cagliari
SÁNCHEZ SÁNCHEZ D E PEDRO, SONIA	Master Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo	Università delgi Studi di Cagliari

	Local y Territorial	
SÁNCHEZ VILLANUEVA, KENIA	Bioquímica	Max Planck Institute for Metabolism Research
SEVILLA NAVARRO, CARLA	Bioquímica	Università degli Studi di Verona
STAMPOULAKI, NIKOLETTA	Master Universitario en Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial	Western Macedonia University of Applied Sciences
VALENTÍN LANCHA, GONZALO	Bioquímica	Università degli Studi di Trieste
VALERO MORENO, ANA MARÍA	Bioquímica	Università degli Studi di Verona
VARA BUSTOS, IRENE	Ciencias Ambientales	Università degli Studi di Cagliari
VICASTILLO PAREDES, ESTER	Bioquímica	Université Libre de Bruxelles
VIÑUALES GARCÍA, JULIO	Bioquímica	The Adam Mickiewicz University in Poznan

**PROGRAMA SICUE, MOVILIDAD ENTRE UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS: TOTAL 1 "In"**

En este programa hemos recibido una estudiante procedente de la Universidad de Sevilla con destino el grado de Bioquímica de la Facultad.

	<b>GRADO</b>	<b>ORIGEN</b>
<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b> Montaña Rivas Montero	BIOQUÍMICA	Universidad de Sevilla

**ESTUDIANTES "IN", ESTUDIANTES DE UNIVERSIDADES QUE FORMAN PARTE DEL PROGRAMA ERASMUS+ O DE CONVENIOS BILATERALES QUE ELIGEN DESTINO LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA: TOTAL 38**

26 estudiantes han cursado estudios en el Grado en Ciencias Ambientales, 3 estudiantes han cursado estudios en el Grado de Bioquímica y 9 estudiantes en el Máster de Sostenibilidad Ambiental en el Desarrollo Local y Territorial.

8 países de procedencia:

Argentina: 2 estudiantes

Bolivia: 3 estudiantes

Chile: 3 estudiantes

Colombia: 3 estudiante

Francia: 9 estudiantes

Grecia: 4 estudiantes

Italia: 3 estudiantes

Marruecos: 2 estudiantes

México: 8 estudiantes

Perú: 1 estudiante

<b>APELLIDOS, NOMBRE</b>	<b>GRADO UCLM</b>	<b>UNIVERSIDAD ORIGEN</b>	<b>PAÍS</b>
GOMEZ NOREÑALEIDY YULIANA	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial		Colombia
ALLINI OSSAMI, RUSSEL	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
BARRAGAN MANTILLA SILVIA PATRICIA	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial		Colombia
BEURON, AUORE	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
CARRASCO MIRANDA GIANNINA	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y		Bolivia

	Desarrollo Territorial		
CORTEZ CÓRDOVA, DENNY LIZBETH	Ciencias Ambientales	Universidad Nacional de Piura	Perú
DEL CANTO VILCHES, MELISSA ESTEFANI	Ciencias Ambientales	Universidad Arturo Prat	Chile
DELIOTZAKI, FOTEINI	Ciencias Ambientales	National and Kapodistrian University of Athens	Grecia
EL ORCHE, AIMEN	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial		Marruecos
EL-FENGOUR, ABDELHAK	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial		Marruecos
FASSETTA, EMILIA	Ciencias Ambientales	Universidad Nacional del Litoral	Argentina
FERNÁNDEZ VACA, CRISTHIAN CINTHIA	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial	Universidad de Utepsa	Bolivia
FRAGOSO MARTÍNEZ, BÁRBARA	Ciencias Ambientales	ITESM	Méjico

FUENTES ZÚÑIGA, MELISSA	Ciencias Ambientales	Universidad Autónoma de Nuevo León	Méjico
GONZÁLEZ RAMOS, MARA PAOLA	Ciencias Ambientales	ITESM	Méjico
HÉRAUD, THOMAS	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
HERNÁNDEZ ROSAS, ÁNGEL EDUARDO	Ciencias Ambientales	ITESM	Méjico
HOLZNER, EVI	Ciencias Ambientales	University of Padua - Italy	Italia
KOTSAMPAS, KONSTANTINOS	Ciencias Ambientales	National and Kapodistrian University of Athens	Grecia
KOUMGANG LIEUWOUO, STEEVE ISAAC	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
KOURTIDIS, ELEFThERIOS	Ciencias Ambientales	University of Western Macedonia	Grecia
KOUTSOUMPELIS, IOANIS	Ciencias Ambientales	University of Western Macedonia	Grecia
LESCHIUTTA, LAUTARO	Bioquímica	Universidad Nacional del Litoral	Argentina
MAGAÑA CAILLY, DAVID MIGUEL ÁNGEL	Ciencias Ambientales	Universidad Nacional Autónoma de México	Méjico
MAIOCCHETTI, ERIKA	Bioquímica	Università degli studi di Cagliari	Italia
MARY, ELÉONORE JEANNE ISABELLE	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
MIRZA, MÉLANIE	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
MOUNICHY, LAUREN MARIE EVELYNE	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
NAULLAU, FRANÇOIS	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia

NAVARRO RAMOS, YASNA	Ciencias Ambientales	Universidad Arturo Prat	Chile
PINTORI GRAZIANO	Bioquímica	Università degli studi di Cagliari	Italia
POZOS HERNÁNDEZ, MANUEL	Ciencias Ambientales	ITESM	Méjico
QUEVEDO ZUAZO, GABRIEL ALEJANDRO	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial	Escuela Militar de Ingeniería	Bolivia
RIPOCHE, CLAIRE	Ciencias Ambientales	ESAIP	Francia
RODRIGUEZ ARIAS ROSA MARIA	Máster Universitario en Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Territorial		Colombia
RUIZ FORONDA, CAROLYN ROCÍO	Ciencias Ambientales	Universidad Arturo Prat	Chile
SÁNCHEZ VILLARREAL, ANA KAREN	Ciencias Ambientales	Universidad Juárez del Estado de Durango	Méjico
SERVÍN LEE, LUIS DIEGO	Ciencias Ambientales	ITESM	Méjico

### ***7.5 Conferencias***

Con el fin de acercar a los alumnos las tendencias y temas de investigación y divulgación científica actuales, relacionados con nuestra Facultad, durante el curso 2019/2020 estaba previsto que se realizaran los siguientes ciclos de conferencias: 1) VIII ciclo de Seminarios de Investigación en Biomedicina y Biotecnología. 2) Semana del Cerebro; 3) ciclo de Conferencias de Medio Ambiente; y 4)

Semana de la Naturaleza, contando con la presencia de profesionales e investigadores de reconocido prestigio. Dado las circunstancias las charlas que han podido impartirse son las siguientes.

- VIII ciclo de Seminarios de Investigación en Biomedicina y Biotecnología :

**Título:** "Mechanishm of action and role of anosmin 1 in migration and development"

**Ponente:** Dr. Pedro F. Esteban Ruiz. Grupo de Neuroinflamación del Hospital Nacional de Parapléjicos.

**Fecha:** 18 de octubre de 2019

**Título:** "Resistencia a Antibióticos, ¿qué puede hacer mi comunidad para resolver un problema global?"

**Ponente:** Victor J. Cid. Catedrático de Microbiología en la Facultad de Farmacia de la UCM.

**Fecha:** 8 de noviembre de 2019

**Título:** "Estimulación cerebral no invasiva como tratamiento para el dolor crónico farmacorresistente"

**Ponente:** Laura Mordillo Mateos. Profesora Ayudante de la Facultad de Ciencias de la Salud de Talavera de la Reina.

**Fecha:** 5 de diciembre de 2019

**Título:** "Telefonía móvil y Salud¿Qué has oído del 5G?"

**Ponente:** Dr. Alberto Nájera López. Profesor Contratado Doctor. Área de Radiología y Medicina Física.

**Fecha:** 07 de febrero de 2020

- Charlas sobre Emergencia Climática: Ciclo de tres conferencias a cargo de José Luis Yela, Manuel Pacheco y Carlos Taibo.

**Título:** "Crisis climática y crisis ambiental: la sostenibilidad es la clave para detenerlas"

**Fecha:** 28 de octubre de 2019

**Título:** "Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC): catástrofe y vergüenza"

**Fecha:** 4 de noviembre de 2019

**Título:** "El cambio climático y el agotamiento de las materias primas: hacia el colapso general"

**Fecha:** 2 de diciembre de 2019.

## 7.6 Cursos, talleres, visitas y trabajos de campo

**Día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia: Del 1 al 14 de febrero 2020.**

Con el fin de visibilizar el trabajo de las científicas y favorecer la igualdad de género en el ámbito científico, algunas de las profesoras de la Facultad impartieron charlas en distintos colegios de educación primaria y secundaria de la provincia:

<b>Profesora</b>	<b>Centros</b>
Susana Seseña Prieto	IES Libertad (Carranque) CP Virgen de las Angustias (Villaseca)
Diana Rodríguez Rodríguez	IES PROFESOR EMILIO LLEDÒ (Numancia de la Sagra)
Ana Rodríguez Cervantes	IES Carpetania (Yepes) International School San Patricio (Toledo)
Cristina Pintado Losa	CCEE Inamcuala Enpetrol (Puertollano) CEIP Sta Teresa (Toledo)
María Rodríguez Perez	CEIP San Juan Evangelista (Sonseca) CEIP "La Sista" Sonseca (Toledo)
Fabiola Martínez Navarro	Colegio San Juan Bautista, Tavera (Toledo)
Rosario Serrano Vargas	CEIP Sta Teresa (Toledo)
Virginia Cuesta Gómez	IES Julio Verne (Bargas)

Nuria Rodríguez Fariñas	CEIP Pedro Melendo García (Oliás del Rey). Colegio Nuestra Señora de los Infantes (Toledo)
M <sup>a</sup> Belén Hinojosa Centeno	IES Princesa Galiana (Toledo). IES Juan de Lucena (La Puebla de Montalbán)
Itziar Rodríguez	IES María Pacheco (Toledo)
Graciela Gómez/ Itziar Rodríguez	CEIP Fábrica de Armas (Toledo)
Carmén Fenoll Comes	IES Valdehierro (Madridejos)

Además con el mismo fin se llevaron a cabo unas Jornadas tituladas **“Diálogos de Ciencia en Femenino”** en el Campus Tecnológico de la Fábrica de Armanas, el día 13 de febrero de 2020, en las que se desarrollaron las siguientes actividades:

- 1)** Mesa redonda “Mujer y Ciencia. Recordando a Margarita Salas”, con la grabación del programa de radio “Investiga que no es poco” de CMMedia.
- 2)** Actuación de “Las Sin Sombrero del Juanelo” (del IES Juanelo Turriano) con monólogos sobre científicas
- 3)** Un café con científicas de la Facultad para conocer su trabajo y experiencia personal como investigadoras (en el café participaron 17 mujeres incluyendo alumnas de grado, máster, doctorandas e investigadoras). Dicho acto se realizó con una gran afluencia de público.

### **Visitas, trabajos de campo y cursos.**

El 26 de noviembre de 2019 se realizó en nuestro centro la III Edición del Curso de Cristalización, donde profesores de Enseñanza Secundaria

aprendieron técnicas de cristalización para trabajar después con sus estudiantes en los centros de la región.

### **Área de Bioquímica**

El 7 de noviembre de 2019 alumnos de 4º de Bioquímica asistieron a las XII jornadas de jóvenes investigadores en Albacete

### **Área de Botánica**

El 10 de marzo de 2020, se organizó una visita al Pinar de Almorox con los alumnos de la asignatura Vegetación Ibérica, Cartografía y Bases de la Gestión de los Hábitats.

El 12 de marzo de 2020 tuvo lugar una salida de campo con los alumnos de la asignatura Vegetación Ibérica, Cartografía y Bases de la Gestión de los Hábitats a la Laguna de Peña Hueca en la provincia de Toledo

La alumna Leidy Yuliana Gomez Noreña ha realizado en el presente curso académico una estancia de iniciación a la investigación en el laboratorio de Botánica desde el 20-7-2020 al 17-09-2020.

### **Área de Ecología**

El 10 de octubre de 2019 se organizó una visita de campo a Gredos y al Valle del Tiétar para estudiar un incendio reciente, la respuesta de la vegetación al fuego y analizar las comunidades de macroinvertebrados en ríos.

31 de octubre estudiantes y profesores de ecología del fuego hemos visitado el COR/COP (centro operativo de Lucha Contra incendios Forestales) de #Toledo de @Plan\_INFOCAM para conocer la magnífica labor que realizan en prevención y extinción de incendios forestales<sup>061</sup>.

El 5 de diciembre con motivo de la celebración del día mundial del suelo, la Profesora Belen Hinojosa compartió sus experiencias sobre el efecto del #fuego en suelos con los alumnos del EFA Oretana: grados de FP en Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural; Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural, en Gestión Forestal y del Medio Ambiente, y en Educación y Control Ambiental

## **Área de Zoología**

Visita al Hungarian Natural History Museum, Budapest, 19 al 22 de enero de 2020, invitado por el Dr László Ronkay. Puesta a punto de asuntos a tratar en el primer volumen correspondiente a Noctuoidea de la serie Fauna Ibérica, y trabajo con el material ibérico de aquella institución.

Numerosas salidas al campo a lo largo de la geografía ibérica, sobre todo por Castilla-La Mancha, Aragón y Murcia, con objeto de tomar muestras de especies de Noctuoidea para el trabajo de investigación en marcha

## **7.7 Actividades de divulgación científica**

Varios profesores del área de Bioquímica han participado en programas especiales de radio de la Cadena Ser (Cienciatres):

El 11 de octubre de 2019 la Profesora Cristina Pintado Losa fue entrevistada apr hablar sobre "*Sueño y Sueños*"

El día 14 de septiembre de 2019, la Profesora Cristina Pintado Losa impartió una charla relacionada con la conmemoración del *Día Mundial del Chocolate*.

**Participación en el programa de divulgación a través de Instagram con "la boticaria García". Programa Tú en tu casa y yo en la mía.**

24 de abril: Oscar Gómez Torres. Nuestras neuronas adictas.

30 de abril: Cristina Pintado Losa¿Por qué duermo mal, sueño mucho y no dejo de pensar en la nevera?

**Participaciones en el Programa ciencia a la carta CCM Play.** La Profesora Cristina Pintado participó con las charlas "Neuromagia" y "Chocolate y Cerebro".

**El profesor Jose Luis Yela ha participado en diferentes charlas de divulgación:**

“Diversidad animal: de lo sencillo a lo complejo”. IES Montes de Toledo, Gálvez, 12-11-2019.

“Crisis ambiental: características y medidas de sostenibilidad para detenerla”. IES Universidad Laboral de Toledo, 14-11-2019.

“La biodiversidad en el mundo de la tecnología y de la crisis ambiental. ¿Cuál es la importancia de la biodiversidad y cómo podemos mantenerla?”. IES Azarquiel, Toledo, 21-11-2019.

“Crisis ambiental: qué es y cómo podemos detenerla (una historia de sostenibilidad)”. IES Juanelo Turriano, Toledo, 17-12-2019.

“Crisis climática y crisis ambiental: la sostenibilidad es la clave para detenerlas”. Patrocinada por Extinción-Rebelión Toledo. Biblioteca de Castilla-La Mancha, Alcázar de Toledo, 28-10-2019.

“Noctuidos (Lepidoptera) como grupo modelo en investigación zoológica y ambiental: función, diversidad y evolución”. Seminario del grupo DITEG. 12-3-2020.

“El método científico: teoría y práctica”. Seminario del grupo DITEG. Plataforma Teams, 27-5-2020.

Presentación del documental “Santuario”, de Álvaro Longoria y protagonizado por los hermanos Bardem, en el marco de la XI edición del Festival del Cine y la Palabra, CiBRA. Paraninfo, UCLM. Toledo, 20-11-2019.

Además, el profesor José Luis Yela ha participado en el programa semanal de Radio5 “El Amplificador”, de Juan Ballesteros, denominado El Amplificazoo, para contar en clave divulgativa aspectos poco conocidos pero importantes de la diversidad zoológica



Las diferentes Áreas de conocimiento de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica desarrollan una importante actividad investigadora, que se traduce en los cerca de 65 becarios y contratados con cargo a proyectos o contratos de I+D que anualmente desarrollan su actividad en la Facultad. A continuación, presentamos un resumen de las líneas actuales de investigación de los profesores que integran cada una de las Áreas de conocimiento de la Facultad, así como los alumnos que han realizado **estancias de investigación en los laboratorios del centro durante el curso 2019-20**, para familiarizarse e introducirse en la tarea investigadora:

### **Bioquímica y Biología Molecular**

#### **CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LAS ALTERACIONES METABÓLICAS Y MECANISMOS DE RESISTENCIA ASOCIADOS AL FENOTIPO TUMORAL. Profesores Responsables: Dra. Rosario Serrano Vargas y Dr. Raúl Calero Oliver**

El objetivo principal de esta línea de investigación es la caracterización molecular de algunos tipos de tumores con el fin de identificar proteínas implicadas en las principales vías de señalización que determinan cambios metabólicos, así como las adaptaciones moleculares que les permiten sobrevivir a los tratamientos farmacológicos actuales. De este modo podrán identificarse nuevas dianas que permitan mayor supervivencia en pacientes con cáncer, ampliando el rango de terapias disponibles. Además de trabajar con líneas celulares establecidas, realizamos el aislamiento y caracterización de células procedentes de tumores primarios y células tumorales circulantes. Por último, utilizamos aproximaciones ex-vivo mediante la utilización de plataformas de análisis de expresión génica.

Con este objetivo principal, las líneas de investigación en desarrollo son:

1. Caracterización molecular e inhibición farmacológica de proteínas implicadas en el metabolismo lipídico de células tumorales.
2. Estudio de la regulación de la expresión de genes que determinan una elevada tumorigenicidad en neuroblastoma.
3. Papel de los canales transportadores ABC en la quimiorresistencia del neuroblastoma.

**TRANSPORTADORES MITOCONDRIALES DE METABOLITOS DEPENDIENTES DE CALCIO. Profesora Responsable: Dra. Araceli del Arco Martínez**

El transporte de moléculas a través de la membrana interna mitocondrial es realizado por los transportadores mitocondriales (MCs) un grupo de proteínas de 30 kDa relacionadas estructuralmente. Nuestro grupo ha caracterizado una subfamilia de estas proteínas, con dominios de unión a calcio del tipo "manos EF", CaMCs. Se han identificado y caracterizado a nivel molecular y funcional dos subtipos de CaMCs; las isoformas del co-transportador de aspartato/glutamato y los transportadores de ATP-Mg/Pi mitocondriales en levaduras y mamíferos.

**ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE UNA ISOFORMA NO SECRETADA DE RESISTINA, RELACIONADA CON LA RESISTENCIA A LA INSULINA. Profesores Responsables: Dra. Carmen Arribas Moco-roa, Dr. Eduardo Moltó Pérez, Dra Cristina Pintado Losa y Dra María Rodríguez Pérez.**

La resistina es una hormona peptídica, que es liberada a la sangre por el tejido adiposo y que está implicada con la aparición de resistencia a insulina y la generación de diabetes tipo II. Nuestro grupo ha aislado y caracterizado una nueva isoforma, s-resistina, en ratas Wistar que carece de la señal de secreción y se localiza preferentemente en el núcleo celular. Hasta el momento no se han descrito formas equivalentes en otras especies. S-resistina altera el proceso de diferenciación a adipocitos de células 3T3-L1, afectando a la expresión de diferentes factores de transcripción, disminuyendo la respuesta a la insulina e incrementando la secreción de citoquinas pro-inflamatorias. Estos resultados, además de vincular a esta isoforma con el proceso

inflamatorio, sugieren que s-resistina podría contribuir a limitar la diferenciación de los adipocitos a través de efectos adicionales a los ejercidos por resistina. Hemos evaluado el efecto de la inhibición de la expresión de esta proteína en el hipotálamo de la rata Wistar, mediante la inyección intracerebroventricular de lentivirus que contenían RNAi específicos contra los RNAm que codifican para dicha isoforma. Los resultados obtenidos indican que la disminución central de esta isoforma mejora la respuesta a la insulina tanto central como periférica, a la vez que disminuye el grado de inflamación en el hipotálamo. Estos resultados indican que s-resistina podría actuar desde el sistema nervioso central promoviendo un estado de resistencia a la insulina que podría desencadenar en diabetes tipo 2.

### **PAPEL CENTRAL DE LA LEPTINA EN LA ACUMULACIÓN DE GRASA EN EL HÍGADO Y EN LA RESPUESTA INFLAMATORIA Y ESTRÉS DE RETÍCULO ASOCIADOS A LA RESISTENCIA A LA INSULINA CON LA EDAD EN LA RATA WISTAR. Profesora responsable: Dra. Cristina Pintado Losa**

Se ha propuesto que el estado de inflamación crónica, estrés oxidativo y estrés de retículo asociado con la edad y con el aumento de la adiposidad, subyace al desarrollo de resistencia a la insulina. Se conoce que, las acciones de la leptina a nivel central afectan de manera temprana al metabolismo lipídico periférico por estimulación del Sistema Nervioso Simpático, modulando de este modo el metabolismo energético global. De manera que, la administración intracerebroventricular (i.c.v) de leptina permite regular los ácidos grasos circulantes, previene la esteatosis hepática y cardiaca y mejora la tolerancia a glucosa.

Nuestros resultados, indican que la infusión icv de leptina modula, a nivel periférico, la respuesta inflamatoria, el estrés de retículo y el estrés oxidativo, además de evitar el aumento de la adiposidad en la rata Wistar. Por lo tanto, la correcta señalización de la leptina nivel central podría prevenir los efectos tóxicos de la acumulación de grasa e incidir sobre la sensibilidad a la insulina.

Así, la resistencia central a la leptina se convertiría en la alteración primaria que conduce a la acumulación de grasa en diferentes tejidos en estados de prediabetes, dislipemia e incremento de adiposidad asociados con el envejecimiento.

### **PAPEL DEL HIDROXITIROSOLO SOBRE LA RESISTENCIA A INSULINA Y DISFUNCIÓN MITOCONDRIAL ASOCIADAS A LA**

**ENFERMEDAD DE ALZHEIMER. Profesor responsable: Dra. Emma Burgos Ramos**

Una de las principales enfermedades del siglo XXI es la enfermedad de Alzheimer (EA), un trastorno neurodegenerativo irreversible del sistema nervioso. Debido al envejecimiento progresivo de la población y a las previsiones de aumento de la incidencia de esta enfermedad, la EA constituye un grave problema sociosanitario y familiar. Se ha descrito que la resistencia a insulina (RI) es el eslabón de unión entre la EA y la diabetes. Asimismo, la EA también se caracteriza por una acusada disfunción mitocondrial, que junto con la producción del péptido beta amiloide también participa en la etiología de esta enfermedad. Con respecto a la prevención y tratamiento de la EA, recientes estudios epidemiológicos han propuesto el fuerte papel neuroprotector de la dieta mediterránea caracterizada, en parte, por la elevada ingesta de aceite de oliva virgen extra, rico en hidroxitirosol (HT), uno de los polifenoles mayoritarios presente en este aceite.

Nuestros resultados han demostrado que el HT es capaz de mejorar la sensibilidad a insulina reduciendo así la RI inducida por el péptido beta amiloide en modelos "in vitro" de la EA. Además, el HT también parece mejorar el estado energético de la célula. Por lo que, el principal objetivo de nuestra línea de investigación consiste en caracterizar el mecanismo molecular de la acción del HT tanto en modelos "in vitro" como "in vivo" de EA, con el fin de poder utilizar la ingesta de este polifenol para prevenir o retrasar la aparición de este trastorno neurodegenerativo asociado al envejecimiento.

**PAPEL DEL SISTEMA ENDOCANABINOIDE EN CAPACIDAD DE CAPTACIÓN DE GLUCOSA POR ASTROCITOS. Profesor responsable: Dr. Oscar Gómez Torres y Dra. Emma Burgos Ramos**

La enfermedad del Alzheimer es un proceso neurodegenerativo asociado a la edad que provoca pérdida de memoria y deterioro de las funciones cerebrales superiores. Se trata de la principal causa de demencia y afecta a millones de personas en el mundo. Además, se estima que su prevalencia se verá aumentada en los próximos años, relacionada con el aumento de la esperanza de vida. Es por ello por lo que la comunidad científica está desarrollando constantemente nuevos trabajos de investigación para poder comprender y combatir esta devastadora enfermedad.

Una de las características del Alzheimer es la alteración en el metabolismo de la glucosa. Los astrocitos tienen reducida su capacidad

de captar glucosa, que es la fuente de energía principal de las neuronas, conduciendo a un daño cerebrovascular que contribuye a la neurodegeneración.

Hoy en día no hay ningún tratamiento eficaz para combatir el Alzheimer. Sin embargo, en los últimos años el Sistema Endocannabinoide está emergiendo con un gran potencial terapéutico gracias a sus propiedades, entre las que se incluye su papel neuroprotector y en la disminución del estrés oxidativo.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la mejora en la captación de glucosa en un modelo astrocitario de Alzheimer mediante el uso de agonistas cannabinoideos. Para ello, primero verificamos que las moléculas sujetas al estudio se expresaban en astrocitos C6 maduros y diferenciados. Una vez hecho esto, estudiamos la expresión del principal transportador de glucosa, GLUT1 y los transportadores de glutamato, así como la captación de glucosa mediante diferentes técnicas de biología molecular, como Western Blot, PCR cuantitativa y citometría de flujo. Nuestros resultados, preliminares por supuesto, mostraron que los agonistas cannabinoideos ACEA y HU308 pueden mejorar la captación de glucosa en astrocitos, lo cual podría ser objeto de estudio para desarrollar una terapia contra el Alzheimer.

### **ESTUDIO DE TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Profesor responsable: Dra. Yolanda Campos Martín**

La línea principal de estudio de este grupo de investigadores del Hospital Virgen de la Salud de Toledo es el análisis de mutaciones génicas implicadas en el desarrollo de tumores cerebrales, con el objetivo de identificar alteraciones moleculares implicadas en el origen tumoral, en la progresión, y la búsqueda de marcadores pronósticos y dianas terapéuticas. En este sentido, actualmente nos encontramos colaborando en el proyecto internacional TOG (Therapy Optimization in Gliomas) donde el objetivo principal es la generación de una base de datos de pacientes con una serie de variables de imagen radiológica, marcadores histológicos, inmunohistoquímicos y moleculares, que ayude en la generación de modelos matemáticos predictivos del tumor.

### **GRUPO DE ESTUDIO DE LINFOMAS. Profesor responsable: Dra. Yolanda Campos Martín**

Las líneas principales de estudio de este grupo de investigadores del Hospital Virgen de la Salud de Toledo es el análisis de mutaciones

génicas implicadas en el desarrollo de linfomas esplénicos de la zona marginal. Debido a la falta de un marcador específico de estos linfomas, es necesario determinar el valor diagnóstico de las mutaciones descritas en este tipo de linfomas y su papel en el diagnóstico diferencial con otras patologías. Actualmente se están realizando estudios comparativos de los marcadores encontrados en tejido tumoral y en ADN tumoral circulante de los mismos sujetos de estudio. Igualmente es necesario asociar los resultados obtenidos con la información clínica para conocer su valor pronóstico y la posible identificación de dianas terapéuticas.

## **Botánica**

Líneas de investigación desarrolladas en el Área:

### **Flora**

Estudios florísticos de espacios naturales, seminaturales y urbanos. Censos de flora (taxonomía, distribución, hábitat, biología, estado de conservación...) y análisis y valoración de táxones de especial interés: flora endémica, rara, amenazada y protegida de la Península Ibérica.

### **Vegetación y hábitats**

Descripción, clasificación fitosociológica, caracterización y valoración de comunidades vegetales y tipos de hábitats de la Península Ibérica.

### **Cartografía temática ambiental e inventarios ambientales**

Delimitación, descripción y cartografía de hábitats naturales y seminaturales utilizando la metodología fitosociológica. Elaboración de mapas de áreas especiales o enclaves singulares desde el punto de vista botánico.

### **Evaluación y seguimiento de la biodiversidad**

Patrones de diversidad florística en comunidades vegetales mediterráneas. Relaciones entre diversidad florística y factores ambientales, usos del territorio e impactos.

### **Sistemas de información sobre biodiversidad**

Creación, actualización y explotación de bancos de datos georreferenciados sobre flora y vegetación.

### **Aerobiología**

Estudio de los tipos de polen y de esporas de hongos contenidos en la atmósfera de Castilla-La Mancha. Análisis de las principales fuentes

emisoras de polen mediante el estudio de la vegetación y los usos del territorio. Modelización de la dinámica temporal y espacial de los principales tipos de polen y esporas en el aire.

### **Fenología y biología reproductiva**

Estudio del ciclo biológico de especies mediterráneas y su relación con variables ambientales. Modelización de las principales fases del ciclo reproductivo de las plantas basada en requerimientos térmicos. Análisis de la producción polínica y relación con la productividad de especies de interés agronómico.

### **Restauración ecológica**

Técnicas de revegetación, protección y conservación de cubiertas vegetales.

### **Biología de la conservación (flora y hábitats)**

Selección de áreas con interés botánico para la conservación. Estrategias de conservación de especies vegetales y tipos de hábitats. Elaboración de planes de conservación, planes de ordenación de recursos naturales y planes de gestión de áreas protegidas.

### **Etnobotánica**

Estudio de los usos que la cultura tradicional confiere a las plantas y de su evaluación como recursos naturales potenciales del territorio.

### **Impactos del cambio climático**

Efectos del cambio climático en los distintos componentes de la diversidad florística.

### **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación**

La alumna Leidy Yuliana Gomez Noreña ha realizado en el presente curso académico una estancia de iniciación a la investigación en el laboratorio de Botánica desde el 20-7-2020 al 17-09-2020.

### **Cristalografía y Mineralogía**

### **Líneas de Investigación**

- Contaminación de sedimentos y suelos. Se estudia el contenido en elementos pesados en diferentes matrices mediante extracciones secuenciales y extracciones totales.
- Reciclaje de residuos. Se estudia la viabilidad de reciclar residuos industriales y mineros para fabricar principalmente materiales cerámicos
- Materiales Cerámicos. Se fabrican materiales cerámicos de diferentes tipos como áridos ligeros o cerámica estructural
- Mineralogía de Arcillas. Se realizan estudios diagenéticos en cuencas sedimentarias en las que existan niveles lutíticos
- Geoquímica del azufre. Se estudia yacimientos de sulfuros relacionados con la diagénesis y el metamorfismo.

## **Derecho**

Derecho ambiental

## **Ecología**

**Ecología del fuego y dinámica post-incendio de la vegetación.** Regeneración de ecosistemas forestales y matorrales mediterráneos. Perspectiva espacial de la respuesta de la vegetación tras incendios. Efectos de la estacionalidad. Banco de semillas y regeneración de comunidades vegetales mediterráneas. Fuego y régimen hídrico. Quemadas experimentales y prescritas.

**Análisis histórico del régimen de incendios.** Modelización de los cambios históricos en el régimen de incendios (número, área quemada, estacionalidad) y los principales factores (clima, cambios en los usos del suelo, cambios socio-económicos) que explican su ocurrencia. Estudio del papel del cambio climático en la susceptibilidad de ocurrencia de incendios en el futuro.

**Ecología del paisaje.** Estudio de paisajes perturbados por la acción de los incendios forestales mediante tratamiento digital de imágenes de satélite y Sistemas de Información Geográfica. Estudios de la estructura de la vegetación a partir de datos LidDAR y su relación con la peligrosidad del paisaje y la severidad de los incendios. Análisis estadísticos avanzados de predicción espacial.

**Respuesta fisiológica de ecosistemas frente al fuego y al cambio climático.** Respuestas ecofisiológicas de distintos grupos funcionales de plantas. Fisiología de la germinación. Alteraciones en el ciclado de nutrientes. Estructura y funcionalidad del microbiota edáfico como indicadores de estado del ecosistema.

<http://blog.uclm.es/grupofuego/>

### **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación**

Lucía María De la Fuente García (Beca de colaboración del Ministerio de Educación y Formación Profesional)

### **Economía aplicada**

Modelización macroeconómica sectorial y regional, Modelización de ajuste y coherencia de sistemas input - output, Análisis y predicción de la coyuntura, Sistemas de información para la toma de decisiones, Cambio tecnológico y medio ambiente, Instrumentos de política pública para la promoción de las energías renovables, Desarrollos de sistemas de información para las PYMES, Técnicas de evaluación de impactos de las actividades del transporte sobre las economías nacionales/regionales, Transporte de viajeros e Infraestructura, Movilidad Sostenible y cambio modal y Diseño y análisis de indicadores para la toma de decisión en el ámbito público-privado.

### **Física Aplicada**

NANOESTRUCTURAS MAGNETICAS DE BAJA DIMENSION: Esta es una línea de investigación experimental de las propiedades magnetostáticas y de transporte eléctrico en dos sistemas magnéticos nanoestructurados de baja dimensión; nanohilos cuasi-unidimensionales y capas finas de superficie nanoondulada. Los materiales elegidos para el estudio de estos sistemas son, en primer lugar, los nanohilos de cobalto creados mediante erosión iónica, y en segundo lugar las capas finas nanoonduladas de cobalto u otros metales ferromagnéticos. Los estudios de las nanoestructuras magnéticas incluyen caracterización magnética, eléctrica y de su estructura cristalina con resolución nanométrica. En todos los casos pretendemos conseguir una comprensión más profunda de los efectos de confinamiento y de la interrelación entre las

características geométricas (uni y bidimensionalidad) y estructurales con las propiedades magnéticas y de magneto-transporte a nivel nanoscópico.

**COMPORTAMIENTO ESTOCÁSTICO DE DISPOSITIVO NANOMAGNETICOS:** Esta es una nueva línea iniciada con la estancia de investigación realizada entre junio y agosto de 2013 en la Universidad de Bath (Reino Unido). Como una primera estrategia hemos abordado el estudio de microelipses de permalloy en un microscopio de barrido de efecto Hall.

### **Física de la Tierra**

**Modelos regionales de clima:** Desarrollo de un modelo climático regional original (PROMES). Aplicación de este modelo a simulaciones de clima presente y futuro en diversas zonas del mundo (Europa, África, América del Sur), para obtener proyecciones de cambio climático antropogénico de alta resolución espacial. Análisis de extremos climáticos en clima presente y futuro.

**Análisis de recursos de energía renovable:** se analizan las características de los recursos de energía renovable, mediante el uso de datos climatológicos actuales y escenarios de cambio climático futuro.

**Soporte para estudios de impactos del cambio climático:** Asesoramiento a grupos de impactos para el uso adecuado y acceso a información climática (tanto observaciones como salidas de modelos regionales de clima).

**Estimación de precipitación:** Desarrollo y aplicación de algoritmos de teledetección y modelos numéricos a la estimación de precipitación, análisis de estimaciones de modelos de predicción y climáticos, y aplicaciones hidrológicas, energéticas y de gestión de riesgos.

<https://www.uclm.es/es/grupos/momac>

### **Fisiología Vegetal**

**Líneas del Grupo de Investigación de Biotecnología y Biología Vegetal**

Interacción planta-nematodo: mecanismos genético-moleculares implicados en la infección, genómica funcional y aplicaciones biotecnológicas

Desarrollo de estomas en Arabidopsis: mecanismos genético-moleculares, interacción con factores ambientales, genómica funcional y variación natural.

Análisis del Desarrollo de las Células Madre en la Familia Brassicaceae: papel del gen *SCHIZORIZA* y establecimiento de nuevos mecanismos y componentes moleculares reguladores del proceso

### **Otras líneas de investigación**

Control genético de la diferenciación epidérmica en *Arabidopsis thaliana*

### **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación desde sept 2019**

Ana Claudia Silva realizó una estancia Febrero-mayo 2019 en el laboratoriodel Dr Sebastian Eves-van den Akker, Department of Plant Sciences University of Cambridge (UK)

### **Genética**

**Caracterización molecular de las alteraciones metabólicas asociadas al desarrollo del fenotipo tumoral.** El objetivo de esta línea de investigación es la caracterización molecular de algunos tipos de tumores desde el punto de vista de diferentes proteínas con actividad quinasa tanto de membrana como citoplasmáticas que participan en las principales vías de señalización que determinan cambios metabólicos implicados en su tumorigenicidad. Del mismo modo se plantea la evaluación del papel anti-oncogénico que tiene su inhibición farmacológica, con el fin ampliar el rango disponible de dianas terapéuticas.

**Interruptores de procesos de desarrollo implicados en la formación de agallas y celulas gigantes y su uso para el control de nematodos.** Interacciones entre plantas y nematodos endoparasíticos. Ingeniería genética, producción de plantas resistentes. Genómica funcional y la identificación de funciones de genes y partes de genes.

### **Geodinámica Externa**

Análisis y gestión integrada de riesgos de inundación considerando las dimensiones física, ambiental y social. Caracterización y evaluación económica de los servicios ecosistémicos relacionados con el medio fluvial.

Análisis del relieve y los procesos geomorfológicos

Análisis y Evaluación de Riesgos Naturales

Hidrogeología, Modelización de flujo y transporte

Análisis y gestión integrada de riesgos de inundación considerando las dimensiones física, ambiental y social. Caracterización y evaluación económica de los servicios ecosistémicos relacionados con el medio fluvial.

### **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación**

José Ernesto Figueroa García (estudiante de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM)

### **Ingeniería Química**

#### **Síntesis de foto- y electrocatalizadores en medio supercrítico:**

Obtención de fotocatalizadores, principalmente nanopartículas de materiales semiconductores ( $\text{TiO}_2$ , nanotubos de titanio, nanotubos de carbono con  $\text{TiO}_2$ , óxido de grafeno con  $\text{TiO}_2$ ,) dopados con metales, y electrocatalizadores (nanotubos de carbono y óxido de grafeno dopado con metales).

#### **Síntesis de combustibles a partir de $\text{CO}_2$ :**

Obtención de especies combustibles, mediante reciclaje de  $\text{CO}_2$ , vía procesos foto y electrofotocatalíticos.

#### **Extracción clásica y con fluidos supercríticos:**

Aplicación de estas tecnologías a la obtención de extractos de alta pureza de plantas medicinales y aromáticas y a la recuperación de residuos (aceites minerales y vegetales, catalizadores, residuos agrícolas y de la industria agroalimentaria, etc.), separando la sustancia valiosa de la que no lo es.

### **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación:**

David Pérez Nombela

María Moreno Ballesteros

Laura Cruzado Reinoso  
Penélope García Barberá  
Alba María Carrión Escudero

## **Matemática Aplicada**

**DISEÑO ÓPTIMO MEDIANTE MÉTODOS VARIACIONALES:** control y diseño en modelos no locales. Estudio teórico y numérico aplicado al estudio de problemas de Bioingeniería.

**TÉCNICAS ESTADÍSTICAS** aplicadas al estudio de emisión de contaminantes de vehículos diésel y a la evolución de ozono en la atmósfera.

## **Química Analítica**

- Especiación de metales en muestras medioambientales (aguas, sedimentos y tejidos biológicos) mediante técnicas acopladas de separación cromatográfica y detección por fluorescencia atómica e ICP-MS.
- Desarrollo de métodos cromatográficos acoplados a sistemas de detección elemental (ICP-MS) y molecular (ESI-Q-TOF) para estudios de biomoléculas.
- Desarrollo de métodos de análisis basados en nanomateriales modificados para preparación de muestras.
- Estudio y control analítico de nanopartículas metálicas y su especiación en el entorno ambiental y agroalimentario.
- Estudios toxicológicos de nanomateriales en cultivos celulares.

## **Química Física**

### **DINÁMICA DE PROCESOS ULTRARRÁPIDOS RELEVANTES EN NANOCIENCIA**

Femtoquímica en disoluciones y en matrices sólidas: Estudio de las reacciones químicas en tiempo real (transferencia protónica, de carga y de energía, movimientos de rotación, etc.). Femtoquímica y microscopia resuelta en el tiempo de moléculas individuales en nanocanales, nanocavidades y nanopartículas. Femtobiología en proteínas. Fotónica de nano y biomateriales con aplicaciones en las nanociencias y en el desarrollo de células solares.

<https://www.uclm.es/profesorado/adouhal/douhal.htm>

## **QUÍMICA DE LOS PROCESOS ATMOSFÉRICOS: EXPERIMENTACIÓN EN LABORATORIO Y MEDIDAS DE CAMPO**

- Medidas de la calidad del aire interior en el Campus Tecnológico de la Fábrica de Armas de Toledo.
- Caracterización química y microbiológica del material particulado  $PM_{2,5}$  en el Campus Tecnológico de la Fábrica de Armas
- Simulación de reacciones a presión atmosférica en cámaras de smog de Teflón de gran volumen. Detección de especies por GC-FID, GC-MS y FTIR. Medidas de la dependencia de las constantes de velocidad con la temperatura y la presión (OH, Cl,  $O_3$  y  $NO_3$ ), mecanismos de reacción y productos de reacción.
- Caracterización del aerosol orgánico secundario formado a partir de compuestos orgánicos volátiles emitidos por el uso de combustibles en atmósferas urbanas.

## **MODELIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE ACOPLAMIENTO DE LIGANDOS CON BIOMOLÉCULAS.**

En esta línea de investigación se simula teóricamente cuales son los complejos más estables, así como las regiones de interacción, entre compuestos anticancerígenos derivados de Pt y Pd y fragmentos de ADN. Para evaluar la estabilidad de los complejos e interacciones implicadas en los procesos de reconocimiento molecular, posteriormente se recurren a cálculos de dinámica molecular y mecánica cuántica, respectivamente.

## **Química Inorgánica**

La investigación del área de Química Inorgánica se centra en la síntesis y el estudio de la reactividad de compuestos organometálicos de elementos de los primeros grupos de transición y de compuestos heterometálicos. Los derivados de elementos de los primeros grupos de transición pueden ser catalizadores en procesos de gran interés industrial, como la polimerización o la epoxidación de olefinas, y precursores en la fabricación de materiales cerámicos especiales. Además, algunos compuestos de titanio han demostrado una gran actividad antiproliferativa. Los compuestos heterometálicos combinan la capacidad de los elementos de los últimos grupos de transición para activar hidrógeno con el carácter oxofílico de los elementos  $d^0$  y por ello son buenos catalizadores

en las reacciones de hidrogenación de monóxido de carbono que dan lugar a productos orgánicos de alto valor añadido.

## **Química Orgánica**

***Funcionalización del grafeno:*** Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de nuevos derivados de grafeno con aplicaciones en optoelectrónica.

***Funcionalización de nanotubos y nanocuernos de carbono:*** Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de nuevos derivados de nanotubos y nanocuernos de carbono con aplicaciones en optoelectrónica.

***Funcionalización de fullerenos:*** Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de nuevos derivados de fullereno con aplicaciones en optoelectrónica.

Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de ***compuestos orgánicos electrodoadores*** para su aplicación en el desarrollo de dispositivos solares orgánicos.

Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de ***compuestos orgánicos electroaceptores*** para su aplicación en el desarrollo de dispositivos solares orgánicos.

Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de compuestos orgánicos para su aplicación ***como transportadores de huecos o electrones en el diseño de células solares basadas en perovskitas.***

Síntesis, caracterización estructural y estudio de las propiedades electrónicas de ***oligómeros conjugados*** para su aplicación como cables moleculares.

Página web: <https://blog.uclm.es/grupo-nanomateriales/>

## **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación:**

Debido a la crisis sanitaria causada por el COVID-19, no ha sido posible la estancia de los alumnos en nuestros laboratorios de Investigación.

## **Sociología**

- Gobernanza y desarrollo sostenible en las comunidades autónomas

- Medios de comunicación y medio ambiente
- Crisis económica y reforma del sistema de autonomías
- Elecciones y sistemas electorales

### **Tecnología de Alimentos**

El proyecto de investigación en curso lleva consiste en la selección de microorganismos probióticos para su utilización como agentes de biocontrol en la elaboración de queso Manchego.

### **Estancias de alumnos en laboratorios de investigación:**

La alumna Lucía Cejudo Loro del Grado en Bioquímica disfrutó de una beca de colaboración de estudiantes en departamentos universitarios del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

La alumna Silvia San Segundo Sanz ha disfrutado de una beca de iniciación a la investigación para alumnos de máster.

### **Zoología**

Ecología y genética de Salmónidos. Ecología cuantitativa, genética de poblaciones y filogeografía. Variación espacial y temporal de la abundancia y sus posibles causas, estrategias vitales y capacidad de carga de los ríos. Efectos de la pesca extractiva, las repoblaciones y el cambio climático. Delimitación filogenética de líneas evolutivas.

Conservación y gestión de peces continentales. Biología, ecología y variabilidad genética de especies endémicas. Causas de alteración de las comunidades de peces continentales nativos: especies invasoras, pesca extractiva, alteración del hábitat, cambio climático.

Desarrollo y uso de plataformas en red para la gestión de registros faunísticos de artrópodos y estudio de sus patrones de distribución en función de sus condicionantes ecológicos. Línea de investigación financiada en este momento por el proyecto IBERARTRO (SBPLY/17/180501/000492), que ha permitido la construcción de una plataforma digital libre e interactiva para el almacenamiento, gestión y análisis de datos faunísticos en el entorno de macrodatos (*big data*), denominada GeoBrink (URL provisional: <http://www.uclm.es/GeoBrink/>), con fines de conservación de la biodiversidad. Da

cobertura a una tesis doctoral (Suraya M. Vargas Rodríguez). Participan 13 investigadores de 7 instituciones diferentes. IP: JL Yela. Taxonomía integrativa y filogenia de Noctuoidea (Lepidoptera) ibero-baleares. Línea de investigación financiada por el proyecto FAUNA IBÉRICA XII: LEPIDOPTERA: NOCTUOIDEA I (PGC2018-095851-B-C63), consistente en la revisión taxonómica, usando morfología y análisis molecular, de las 860 especies de lepidópteros noctuoides que habitan el área ibérica, para caracterizarlos convenientemente y describir sus áreas de distribución. Participan 8 investigadores de dos instituciones diferentes (UCLM y UMU). IP: JL Yela.

Biología de la conservación de especies ibéricas y castellanomanchegas de lepidópteros amenazados. Proyecto no financiado en este momento, que da cobertura a una tesis doctoral (Juan Ignacio de Crespo Arce), y que consiste en indagar en los determinantes ambientales y biológicos de especies amenazadas de artrópodos que habitan el centro de la península ibérica, tanto desde el punto de vista de la biología de especies concretas de alto valor simbólico, ecológico o filogenético (enfoque autoecológico) como desde el punto de vista de los agregados de especies que habitan áreas concretas (enfoque sinecológico).

Ecología y evolución de las interacciones insecto-planta: determinantes biológicos y ambientales de la distribución espacio-temporal de insectos herbívoros sobre plantas leñosas. Proyecto no financiado en este momento, que ha dado cobertura a 7 TFG anteriormente y que persigue la síntesis de la información recogida a lo largo de más de dos décadas, para proporcionar medidas de gestión fundamentadas a los responsables de los servicios de jardinería de Toledo en relación con el estado sanitario de las plantas leñosas empleadas. Se estudian las cargas de insectos de 12 especies de árboles y arbustos en zonas ajardinadas en relación con los rasgos biológicos más importantes de dichas plantas y con las condiciones climáticas, determinándose los factores responsables del daño que reciben las plantas.

Biología y control de especies de artrópodos plaga. Proyecto no financiado en este momento, que comenzó hace tiempo en el INIA y que consiste en indagar en aspectos biológicos y ambientales clave para lograr el control de insectos plaga mediante métodos biológicos o integrados. En este momento se trabaja con *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera), con ensayos en campo y laboratorio para establecer cuestiones clave sobre su dispersión.

Patrones de distribución de vertebrados invasores. Factores ambientales y socioeconómicos que influyen en el establecimiento y la dispersión. Patrones de distribución actuales mediante la realización de modelos que incluyen variables ambientales y de origen antrópico. Patrones de distribución potenciales bajo distintos escenarios de cambio climático. Aplicación a la gestión.

Agroecología, con especial interés en los temas de Soberanía Alimentaria y Agricultura sostenible en países en desarrollo. Estudio de los efectos que los usos humanos, en particular la agricultura, causan a la biodiversidad y en cómo compatibilizar ambiental, social y económicamente esta actividad. Interesa particularmente el enfoque de la Soberanía Alimentaria y el potencial de la Agricultura Ecológica para los países en desarrollo.

Calidad y salubridad del agua en países en desarrollo. Evaluación de la calidad del agua y su relación con la salud pública en países como Guinea-Bissau, Senegal, Cuba o Haití. Interesa la aplicación práctica de los resultados obtenidos como base para desarrollar estrategias de gestión integral de los recursos hídricos y nuevas formulaciones de proyectos con enfoque de Soberanía Alimentaria y Derecho al Agua.

Efectos del cambio climático sobre la biodiversidad. Utilizando diferentes aproximaciones como modelos de distribución de especies y estudios experimentales de fisiología se estudia cual será la respuesta de diferentes tipos de especies (incluyendo especies subterráneas) frente a un cambio en las condiciones ambientales.

Ecología del comportamiento y evolución de las avispas y las abejas (Insecta: Hymenoptera). Los temas principales incluyen: 1) la especialización de los recursos tróficos, 2) estrategias de nidificación, 3) la evolución de la sociabilidad, y 4) las adaptaciones morfológicas a diferentes presiones ecológicas. Para alcanzar los objetivos de investigación se realizan extensas observaciones de campo en poblaciones naturales y análisis de laboratorio con microscopía electrónica de barrido y de transmisión, espectroscopia/energía dispersiva de rayos X, análisis de marcadores moleculares, análisis químicos y análisis de suelos. Tales estudios se desarrollan a través de datos recogidos en localidades europeas y extra-europeas.



## 9 ACTIVIDADES REALIZADAS DENTRO DEL CONTRATO PROGRAMA PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE

La implantación, desde abril de 2004, de los nuevos Contratos-Programa para la mejora de la Calidad Docente en los Centros de la UCLM, motivó la inclusión dentro de los mismos de distintas actuaciones encaminadas a la mejora de la calidad docente. Dichas acciones están dirigidas en nuestra Facultad por las diferentes Comisiones de trabajo. Las Comisiones están integradas por personal docente y supervisadas por el equipo decanal, como forma de acometer las acciones necesarias contempladas en dichos programas. Además, se ha tratado de incorporar a las mismas a representantes de los becarios y contratados de investigación, del PAS y de los alumnos, al menos en aquellas subcomisiones en las que su participación resultaba más aconsejable.

### ***9.1 Coordinación docente***

#### **9.1.1 Elaboración de las guías del alumno**

En esta guía confeccionada por el decanato se recoge toda la información referente a las titulaciones impartidas en la Facultad, planes de estudio, programas de las asignaturas, calendario académico, horarios de clases teóricas y prácticas, además de otras informaciones de interés para nuestros alumnos. Con ella se pretende ofrecer a los alumnos toda la información necesaria para el buen desarrollo del curso.

#### **9.1.2 Organización de la Semana de Acogida a los alumnos de primer curso**

En octubre de 2019, la Facultad organizó la Semana de Acogida de nuevos alumnos, durante la cual se desarrollaron actividades enfocadas a informar a los nuevos estudiantes de diversos aspectos de la vida universitaria, como el Espacio Europeo de Educación Superior, la utilización de los recursos informáticos y bibliográficos, así como la vida universitaria en el Campus. La Semana de Acogida se desarrolló en la primera quincena del mes de octubre.

### **9.1.3 Apoyo y asesoramiento a los nuevos estudiantes. Tutorías personalizadas**

La mejora de las relaciones con los alumnos forma parte de las estrategias o iniciativas a seguir dentro del apartado relacionado con la mejora de la docencia, si bien puede también relacionarse con las actividades de integración del alumno en el centro, especialmente en alumnos de primer año. El sistema de tutorías es pues un elemento más del conjunto de acciones dirigidas a conseguir una mejor y más intensa relación con el alumnado, y puede ser considerado como un instrumento útil para alcanzar los objetivos deseados en la función docente.

El Programa de Tutorías Personalizadas de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica desarrolla y adapta el correspondiente Plan elaborado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica de la UCLM. Su objetivo principal es orientar, de manera personalizada, a los alumnos durante su permanencia en la Universidad en todos aquellos aspectos que redunden en una mejor formación y en su posterior éxito profesional. La asignación tutor-alumno se ha establecido de modo permanente, aunque se contempla la posibilidad excepcional de cambios de tutor a solicitud de los alumnos. El tutor establece a lo largo del curso distintas reuniones con sus tutorados, bien colectivas o individuales, en las que de forma continuada sigue la evolución de los alumnos en su paso por la Facultad.

## ***9.2 Difusión de la Facultad***

### **9.2.1 Página Web**

***<http://www.uclm.es/to/mambiente>***

La Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica dispone de página Web con el objetivo ampliar la difusión de las actividades que en ella se desarrollan. Hoy en día la Página Web del Centro es uno de los portales con más difusión pública. Gracias a ella se consigue llegar a un mayor número de personas dentro y fuera de nuestro país. Su contenido está estructurado en secciones, con una primera parte relacionada con toda la actividad docente del centro, teniendo a continuación otras secciones

donde se recoge toda la información sobre las actividades académicas e investigadoras que desarrollan las diferentes áreas de conocimiento adscritas a la Facultad. También se ha incluido una sección con información académica de la Facultad (estructura de los estudios, cursos, programas de las asignaturas, etc.) destinada a los alumnos extranjeros y a las oficinas internacionales de las Universidades con las que la Facultad ha suscrito convenios Sócrates-Erasmus.

Existe una comisión encargada de la difusión de la Facultad a través de la de página web y redes sociales. Dicha comisión se reunió durante curso conjuntamente con la comisión de divulgación para articular conjuntamente la estrategia de divulgación de las actividades de la Facultad y de dinamización de actividades de los alumnos a través de la página web oficial de la facultad y otras herramientas como una página de Facebook (donde se incluyeron noticias tanto de la Facultad como de divulgación científica) o una cuenta de Twitter, que actualmente tiene 834 seguidores.

## **9.2.2 Semana de la ciencia**

La Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica organizó del 11 al 14 de noviembre de 2019 la actividad "Semana de la ciencia". La difusión de los Grados de la Facultad a la sociedad y en articular a los más jóvenes, posibles futuros alumnos, es uno de los objetivos estratégicos del centro. Este tipo de eventos contribuyen a reforzar los vínculos entre la Universidad y su entorno, divulgando en la sociedad el valor de la ciencia y la tecnología y las actividades de formación e investigación que se desarrollan en nuestra Facultad. En este sentido, esta actividad constituye una vía para favorecer la captación de alumnos, que acuden acompañados de sus profesores, a los que por tanto pueden hacerse llegar simultáneamente los mensajes sobre las capacidades formativas, las actividades de investigación y las expectativas de empleo de los grados ofertados.

En esta actividad participaron, en la planificación y preparación de las diferentes actividades, personal docente e investigador voluntario de la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica. Además, lo novedoso de esta iniciativa es que fueron los propios alumnos de nuestros grados los que participaron en el desarrollo y explicación de las distintas actividades y experimentos organizados, resultando más atractiva la explicación para los alumnos de Institutos por tratarse de chicos de su misma edad. Hubo

una gran acogida por parte del alumnado de ambos Grados, y se seleccionaron un total de 215 alumnos que asistieron a 15 talleres impartidos por 40 profesores y 120 estudiantes monitores de nuestro centro, en diferentes turnos, participaron en la actividad elegida por ellos mismos. También, los profesores Ana María Rodríguez, Diana Rodríguez Rodríguez, Susana Seseña, Cristina Pintado y Rafael Camarillo Blas, impartieron 5 charlas de divulgación científica en distintos Institutos de Educación Secundaria (IES) de nuestra región.

En cuanto al número de visitantes, destacar la buena acogida que despertó la iniciativa en numerosos IES. Los IES visitantes fueron los siguientes:

- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| - Guadaleras         | Los Yébenes (Toledo)             |
| - Aldonza Lorenzo    | La Puebla de Almoradiel (Toledo) |
| - Margarita Salas    | Seseña (Toledo)                  |
| - Valdehiero         | Fuensalida (Toledo)              |
| - La Cañuela         | Yuncos (Toledo)                  |
| - Princesa Galiana   | Toledo                           |
| - Alfonso X el Sabio | Toledo                           |
| - Juan de Lucena     | La Puebla de Montalbán (Toledo)  |

### **9.2.3 Jornada de puertas abiertas**

Habitualmente, a finales de marzo el Vicerrectorado de Campus de Toledo y Relaciones Institucionales organiza una recepción a padres de alumnos de 2º de bachillerato que van a realizar las pruebas de selectividad en el presente curso académico. La jornada está dirigida a difundir aspectos generales del centro, así como su entorno e instalaciones. La Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica participa en dicho acto mediante charlas explicativas sobre la organización de la facultad, las distintas actividades que se realizan en ella y las posibles salidas profesionales de los graduados. Este curso académico como consecuencia de la pandemia de la COVID-19, dicha actividad no se pudo realizar.

### **9.2.4 Jornadas de Visitas al Campus de Toledo de alumnos preuniversitarios**

Como en años anteriores, y a través del Vicerrectorado de estudiantes, se organizaron entre los meses de enero y febrero las "*Jornadas de Visitas al Campus de Toledo de los alumnos preuniversitarios*". La Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica recibió un total de 20 IES distribuidos en siete jornadas los días 18 y 27 de enero y 8 de febrero. Veinte Profesores de los grados de Ciencias Ambientales Bioquímica fueron los encargados de atender a 486 alumnos y 45 profesores de los Institutos de Enseñanza Secundaria de la región que visitaron las instalaciones. Durante la Jornada de Visitas, y después de una breve presentación sobre los estudios que se imparten en la Facultad, se realizó una visita a diferentes laboratorios de investigación donde se informó a los futuros alumnos de la actividad investigadora que las distintas áreas llevan a cabo en la Facultad. Visitaron nuestro centro los siguientes IES:

<b>Centro</b>	<b>Localidad</b>
I.E.S. "JULIO VERNE"	Bargas
I.E.S. "ALONSO DE ERCILLA"	Ocaña
COLEGIO "CERVANTES"	Talavera de la Reina
COLEGIO "SANTA MARÍA" (MARISTAS)	TOLEDO
I.E.S. "AZARQUIEL"	TOLEDO
I.E.S. "CARLOS III"	TOLEDO
I.E.S. "MARIA PACHECO"	TOLEDO
I.E.S. "ALDEBARÁN"	Fuensalida
I.E.S. "MIGUEL HERNANDEZ"	Ocaña
I.E.S. "SEFARAD"	TOLEDO
I.E.S. "UNIVERSIDAD LABORAL"	TOLEDO
I.E.S. "ALONSO DE COVARRUBIAS"	Torrijos
I.E.S. "JUAN DE PADILLA"	Torrijos
I.E.S. "CASTILLO DEL ÁGUILA"	Villaluenga de la Sagra
I.E.S. "LA HONTANILLA"	Tarancón / CU
I.E.S. "LA BESANA"	Corral de Almaguer
I.E.S. "ALDONZA LORENZO"	La Puebla de Almoradiel
I.E.S. "LA SISLA"	Sonseca
I.E.S. "GARCILASO DE LA VEGA"	Villacañas

### 9.3 Actividad de las Comisiones

#### Comisión de divulgación científica, redes y semana de la ciencia

La Comisión de divulgación científica, redes y semana de la ciencia, se ha reunido en varias ocasiones para ir fijando sus líneas de actuación y organizando sus actividades.

En cuanto a los objetivos que se identificaron como más importantes destacan:

- Aumentar la presencia de la Facultad en redes y medios.
- Contribuir a la organización de actividades que puedan dar visibilidad a la Facultad en colaboración con la comisión de Futuros Alumnos y Profesores de Secundaria y la comisión de Egresados.
- Fomentar interacción con la delegación de alumnos a nivel de redes y medios.

Algunas actividades estaban planteadas para realizar con grupos de futuros alumnos y lamentablemente no se han podido llevar a cabo a causa de la pandemia. Algunas de las acciones que sí se han realizado son:

- Incrementar la presencia en redes sociales, a través de la inserción de entradas con noticias de interés para los alumnos y personal del centro en las cuentas de Twitter, Facebook e Instagram de la Facultad. Este año, se ha realizado una campaña de publicidad de un mes coincidiendo con el periodo de preinscripción de nuevos alumnos.

- Continuación con el trabajo realizado en el canal de You Tube: [https://www.youtube.com/channel/UCtuq9sZ\\_5U08uS7zz75FsKA](https://www.youtube.com/channel/UCtuq9sZ_5U08uS7zz75FsKA)
- Organizar la Semana de la Ciencia 2019 (11-14 de noviembre 2019).
- Colaboración en las actividades relacionadas con Mujer y Ciencia (1-15 febrero 2020).

Finalmente, destacamos que nos fue concedido el proyecto "Divulga Ciencia con Ambientales y Bioquímica" como ayuda a proyectos de divulgación (ARPD) de UCLMdivulga .

### **Comisión de seguimiento de egresados**

Durante el curso 2019-20 desde la Comisión de Seguimiento de Egresados se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- El 14 de febrero de 2020, la comisión de egresados, junto con CIPE-UCLM organizó una Jornada sobre orientación profesional y empleabilidad en Ciencias Ambientales y Bioquímica <https://cutt.ly/1g9UfLZ>.
- Mantenimiento y actualización del blog específico de egresados, con enlace desde la página web oficial de la Facultad (<http://blog.uclm.es/egresadosbioamb/>). Durante este curso el blog se ha mantenido bastante activo con la publicación de centenas de entradas anunciando ofertas de empleo, acciones formativas y la existencia de eventos de interés.
- Mantenimiento del grupo en LinkedIn llamado *Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica (UCLM)* (<https://www.linkedin.com/groups/12273083>), planteado como punto de encuentro entre alumnos, egresados y profesores de Ciencias Ambientales y Bioquímica (UCLM). Pretende crear y mantener el contacto entre los que están y los que pasaron por la Facultad. Se ha planteado como un espacio

en el que todos sus integrantes puedan compartir información relevante para el grupo (convocatorias, cursos de formación, ofertas de empleo, eventos, establecimiento de posibles colaboraciones, etc).

### **Comisión de Seguridad y Prevención**

Durante el curso 2019-20 desde la Comisión de Seguridad y Prevención se han llevado a cabo las siguientes actividades:

- Puesta al día del Cuestionario de Declaración de Operaciones con Sustancias Catalogadas (año 2019) del Ministerio del Interior (marzo 2020).
- Programación de evaluación de los laboratorios de investigación y prácticas por parte del Servicio de Prevención de la UCLM (febrero-marzo 2020). La evaluación se quedó pendiente de realizar por la situación sobrevenida por la COVID-19.
- Programación de compra de armarios y frigoríficos de seguridad en función de la evaluación llevada a cabo en 2014 y que debería haberse actualizado en 2020 (enero-febrero 2020).

### **Comisión de Intercambio Académico**

Durante el curso 2019-2020, un total de 81 estudiantes han participado en los programas de movilidad que oferta la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica. Esta cifra incluye los programas europeos Erasmus estudios y Erasmus Prácticas, los programas propios de convenios bilaterales, fundamentalmente con países de América Latina y el programa SICUE de movilidad entre universidades españolas. Para más detalles ver apartado 7.4

### **Comisión de Trabajos Fin de Grado**

La Comisión de Trabajos Fin de Grado es la encargada de la revisión de las memorias de los TFG que van a ser defendidos y del nombramiento de los tribunales, en cada una de las convocatorias de defensa. En el curso 2019/20 se han presentado 73 Trabajos de Fin de Grado (48 TFGs en el Grado en Bioquímica y 25 TFGs en el Grado en Ciencias Ambientales) habiéndose nombrado 12 tribunales en el Grado en Bioquímica y 6 en el de Ciencias Ambientales.

### **Comisión Académica del Máster en Sostenibilidad Ambiental**

La Comisión Académica del Máster en Sostenibilidad Ambiental se ha reunido regularmente con los representantes de los alumnos, al objeto de detectar y corregir errores de coordinación durante el desarrollo del Máster. Asimismo, se ha reunido en varias ocasiones para preparar la reunión del 29 de septiembre con el Panel de la ANECA, que evaluará la conveniencia de renovar la acreditación del Máster

### **Comisión de visitas a Institutos de Enseñanza Secundaria**

La Comisión de Visitas de IES ha recibido a todos los institutos que nos han visitado dentro del programa de recepción de futuros alumnos organizado por el Vicerrectorado de Estudiantes (durante los meses de enero y febrero) y también ha enseñado el Campus y la Facultad a todos los IES que lo han requerido. Aproximadamente más de 486 estudiantes pertenecientes a 20 IES.

### **Comisión de la Memoria Académica**

Como en años anteriores, la comisión de la Memoria Académica elabora una memoria donde se recopilan y hacen constar las distintas actividades académicas llevadas a cabo en la Facultad durante el curso recién concluido. La Memoria Académica está dirigida a los miembros de la Facultad y de la Universidad, así como a las restantes instancias administrativas y académicas del entorno y a las empresas y organismos de la administración con los que la Facultad tiene relaciones actuales o potenciales.

### **Comisión de Relaciones con Empresas.** Ver apartado 7.3