

# FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

Universidad de Castilla–La  
Mancha



Memoria de Actividades  
Curso Académico 2019-2020

## ÍNDICE

---

PRESENTACIÓN DEL DECANO .....	2
INFORMACIÓN GENERAL DE LA FACULTAD .....	3
ACTIVIDAD DOCENTE .....	19
ACTIVIDAD INVESTIGADORA .....	85
HITOS Y ACTIVIDADES SINGULARES DEL CURSO .....	107
RELACIONES EXTERNAS .....	164
ACTIVIDADES DE LAS COMISIONES DE LA FACULTAD .....	174
ANEXOS .....	210

# PRESENTACIÓN DEL DECANO

---



Estimados compañeros:

La Memoria del curso académico 2019-2020, que concluyó hace unos meses, recopila documentalmente aquellos aspectos que han constituido hitos esenciales de la Facultad desde septiembre de 2019 hasta el comienzo de las actividades del presente curso. Constituye una vía de comunicación y difusión de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la UCLM para hacerse eco de las actividades que se han desarrollado. También evidencia el claro compromiso que tenemos con el entorno social y regional.

Sin duda ha sido un curso inédito con la situación sobrevenida por la pandemia, que obligó a pasar súbitamente de una enseñanza presencial a la modalidad virtual. Hay que agradecer el esfuerzo de todos los colectivos para superar estas dificultades y finalizar el curso académico en los tiempos establecidos. A pesar de ello, la Facultad ha continuado con la gran actividad que la caracteriza. El índice de esta Memoria y la reseña cronológica que se recoge al principio de sus páginas, ilustra bien a las claras la vida del día a día de docentes, estudiantes, personal de administración y servicios y de apoyo a la docencia. Se demuestra la gran dedicación de todos los miembros para apoyar mejoras en los cometidos que tenemos como centro universitario. Ello ha redundado claramente en la calidad de la docencia, el desarrollo de una investigación de vanguardia e innovadora, así como actuaciones de transferencia del conocimiento hacia el entorno social y productivo. No puedo menos que destacar el gran éxito conseguido en tres de nuestras titulaciones al conseguir la acreditación mediante Sellos Internacionales de Calidad, tal como se recoge en esta Memoria.

Muchas gracias a todos los que interna y externamente aportáis valor a nuestro Centro y dedicáis esfuerzo y entusiasmo para ser cada vez mejores y prestar con eficacia el servicio que la región y la sociedad nos demanda como institución universitaria. También los mejores deseos para este curso académico que ya hemos comenzado.

**Ángel Ríos Castro**  
*Decano de la Facultad*  
*Noviembre 2020*

# ORGANIGRAMA E INFORMACIÓN GENERAL DE LA FACULTAD

## Sede administrativa:

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Universidad de Castilla–La Mancha.  
Edificio San Alberto Magno. Campus Universitario de Ciudad Real.

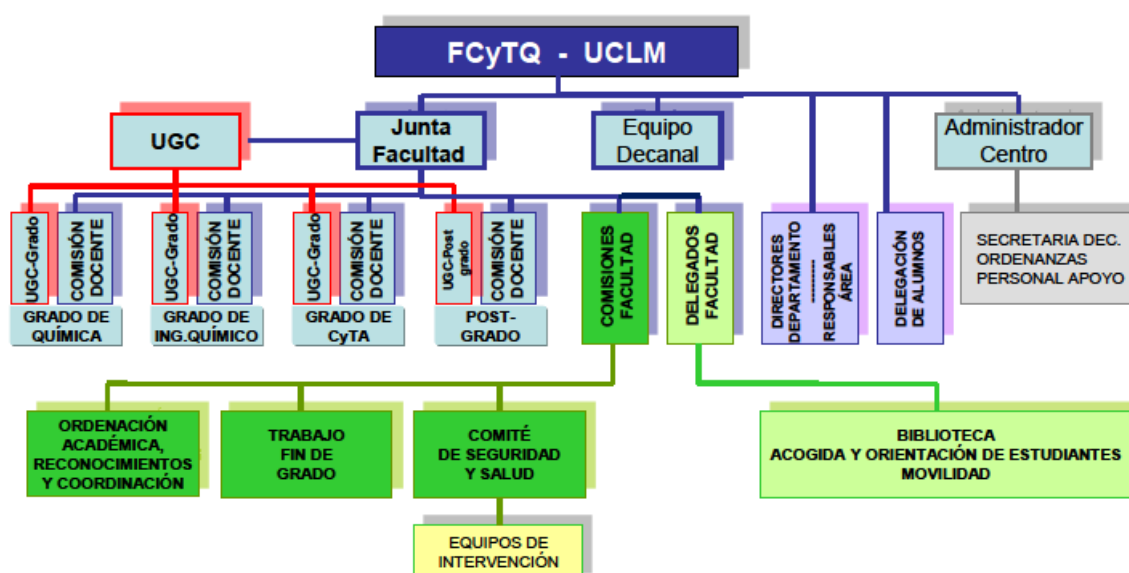
Avda. Camilo José Cela, 10

13071 – Ciudad Real

Telf. 926 295 319

Correo electrónico: *decanato.quimicas.cr@uclm.es*

## ORGANIGRAMA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS - UCLM





## FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS. UCLM



EDIFICIO ENRIQUE COSTA NOVELLA  
Ingeniería Química



EDIFICIO SAN ALBERTO MAGNO

DECANATO  
SECRETARÍA  
ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE GARANTÍA  
CALIDAD  
Química Inorgánica  
Química Orgánica  
Química Analítica  
Bioquímica  
Física Aplicada

## C/ CAMILO JOSÉ CELA



EDIFICIO FRANCISCO  
FERNÁNDEZ IPARRAGUIRRE

Física Aplicada  
Matemáticas  
Cristalografía  
Economía Aplicada  
Laboratorios de Prácticas  
Gimnasio del Campus



EDIFICIO MARIE CURIE

Química Física  
Tecnología de Alimentos  
IRICA

## EQUIPO DECANAL



De izquierda a derecha, los profesores:

D. AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ  
(Vicedecano de Química)  
D<sup>a</sup>. MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO  
(Secretaría Académica)  
D. ÁNGEL RÍOS CASTRO  
(Decano)  
D. GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI  
(Vicedecano de Ciencia y  
Tecnología de los Alimentos)  
D. IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ  
(Vicedecano de Ingeniería Química)

## **POLÍTICA DE CALIDAD DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS**

*La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la UCLM, se compromete a diseñar, implantar y desarrollar un sistema de garantía de calidad que, basado en la mejora continua, tenga por objeto las titulaciones impartidas en el Centro, los colectivos del PD? y PAS adscritos al mismo, la sólida formación de sus alumnos, así como los medios materiales y servicios que gestiona. El Equipo Directivo del Centro, liderado por el Decano, será el garante de la Unidad de Garantía de Calidad del Centro, cuyos trabajos se materializarán a través de una Comisión y un Presidente de la misma propuestos por el Equipo Directivo del Centro y aprobado por Junta de Facultad.*

### **OFERTA FORMATIVA:**

**GRADOS: QUÍMICA (desdoblados: 1º, 2º y 3º cursos)  
INGENIERÍA QUÍMICA  
CIENCIA y TEC. ALIMENTOS (desdoblado parcialmente curso 1º)**

#### **MÁSTERES UNIVERSITARIOS:**

Investigación en Química  
Ingeniería Química  
Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad  
Viticultura, Enología y Comercialización del Vino

#### **DOCTORADO:**

*Adaptados al EEES (R.D. 1393/2007) y RD 99/2011. Verificados por la ANECA*  
Doctorado en Química  
Doctorado en Química Sostenible (interuniversitario)  
Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental  
Doctorado en Enología, Viticultura y Sostenibilidad (interunivers.)

#### **TÍTULOS PROPIOS:**

- **Master en Ingeniería y Gestión Medioambiental (presencial y on-line):**
  - Especialista en Gestión Integral del Agua
  - Especialista en Gestión de Residuos y Descontaminación de Suelos
  - Especialista en Gestión Ambiental de la Empresa y Contaminación Atmosférica
- **Gestión de Laboratorios (presencial y on-line):**
  - Master en Gestión de Laboratorios: Calidad, Medioambiente y Seguridad
  - Curso Experto en Laboratorios de Análisis y Control

# MIEMBROS DE LAS COMISIONES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

ÓRGANO / ESTAMENTO	ESTRUCTURA	MIEMBROS
<b>JUNTA DE FACULTAD</b>	SECTOR PDI	ANTONIO F. ANTIÑOLO GARCÍA ALFONSO ARANDA RUBIO MIGUEL ÁNGEL ARRANZ MONGE, BEATRIZ CABAÑAS GALÁN GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ VIÑAS HENAR HERRERO SANZ ANTONIO DE LA HOZ AYUSO FÉLIX JALÓN SOTÉS AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ BLANCA R. MANZANO MANRIQUE MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO SONIA MERINO GUIJARRO ANDRÉS MORENO MORENO MARÍA PILAR PRIETO NÚÑEZ POLO ÁNGEL RÍOS CASTRO MANUEL A. RODRIGO RODRIGO JUANA RODRÍGUEZ FLORES ANA SÁNCHEZ-MIGALLÓN BERMEJO PAULA SÁNCHEZ PAREDES
	SECTOR RESTO PDI	ANA M BORREGUERO SIMÓN CARMEN MARÍA FERNÁNDEZ MARCHANTE MARÍA VICTORIA GÓMEZ ALMAGRO SERGIO GÓMEZ ALONSO FRANCISCO JOSÉ NAVARRO RODRÍGUEZ ANA RAQUEL DE LA OSA PUEBLA
	SECTOR ESTUDIANTES	JOSÉ MANUEL CAZALLAS CARRANZA ROSA LADERO GUERRERO MARÍA CESPEDES MARTÍNEZ JOSÉ FÉLIX BARBA ROJAS MARINA GARCÍA BALLESTEROS SARA LÓPEZ-BREA CHOZAS
	SECTOR PAS	ANA MARÍA ANTEQUERA SERRANO CONCEPCIÓN CARRANZA CABEZAS FRANCISCO JOSÉ MAIGLER SERRANO
<b>EQUIPO DECANAL</b>	DECANO VICEDECANOS	ÁNGEL RÍOS CASTRO IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ
	SECRETARIA ACADÉMICA	MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO

<b>DIRECTORES DEPARTAMENTO// RESPONSABLES ÁREA</b>	DEPARTAMENTO QUÍMICA INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA	MAIRENA MARTÍN LÓPEZ
	DEPARTAMENTO INGENIERÍA QUÍMICA	PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES
	DEPARTAMENTO QUÍMICA FÍSICA	BEATRIZ CABAÑAS GALÁN
	DEPARTAMENTO QUÍMICA ANALÍTICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	ROSA DEL CARMEN RODRÍGUEZ MARTÍN DOIMEADIOS
	ÁREA DE FÍSICA APLICADA ÁREA DE MATEMÁTICAS ÁREA DE QUÍMICA INORGÁNICA ÁREA DE QUÍMICA ORGÁNICA	MIGUEL ÁNGEL ARRANZ MONGE HENAR HERRERO SANZ ANTIÑOLO F. ANTIÑOLO GARCÍA
	ÁREA DE BIOQUÍMICA MOLECULAR	ANA SÁNCHEZ-MIGALLÓN BERMEJO ANTONIO ANDRÉS HUEVA
	ÁREA DE QUÍMICA ANALÍTICA ÁREA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS ÁREA DE NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA	GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO MARÍA CONSUELO DÍAZ-MAROTO HIDALGO GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI
	DELEGADO DE CENTRO	MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ- BERMEJO POZUELO
	SUBDELEGADA (INGENIERÍA QUÍMICA)	NEREA MARTÍNEZ HARO
	SUBDELEGADO (QUÍMICO):	JOSÉ GALLEGO CASTELLANOS
<b>DELEGACIÓN DE ALUMNOS</b>	SUBDELEGADO (CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS)	IZÁN GARCÍA DE BLAS MARTÍN
	SECRETARIA	MARÍA LÓPEZ SEPULVEDA ORTEGA
	TESORERO	CARLOS ENRIQUE PALOMARES JIMÉNEZ
	ADMINISTRADOR	RAFAEL MUÑOZ VALENCIA
	SECRETARÍA DEL DECANATO	CARMEN MARTÍN-CONSUEGRA EXPÓSITO
	PERSONAL DE APOYO	PEDRO GÁLVEZ DÍAZ ALEJANDRO CAÑAMERO NAVARRO
<b>ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS</b>	TÉCNICO DE APOYO DOCENCIA UGIC	ALBERTO SANZ RAMÍREZ
	EJECUTIVO	ANTONIO FLÓREZ VERA
	GESTORES	ANTONIO HERRERA
		SUSANA GALIANA BRAGE
<b>GESTORES ECONÓMICOS</b>	RESPONSABLE DE EDIFICIO	MARÍA DEL PRADO DÍAZ ALCÁZAR
	OFICIAL DE SERVICIOS	CÉSAR ARANDA GONZÁLEZ
	GESTORES DE SERVICIOS	MARÍA JOSÉ ASTILLERO DÍAZ- SALAZAR
		MARÍA CRISTINA HERVÁS PATÓN
		FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ COLMENERO
		ESTRELLA MONTEAGUDO ALBAL
		ANA MARÍA NAVARRO ZAMORA
		TERESA RIVAS MUÑOZ

COMISIONES FACULTAD		
COMISIÓN	ESTRUCTURA	MIEMBROS
<b>UNIDAD DE GARANTÍA DE CALIDAD</b>	PRESIDENTE DE LA COMISIÓN:	ÁNGEL RÍOS CASTRO
	COORDINADOR DE CALIDAD:	ÁNGEL DÍAZ ORTIZ
	VOCALES:	
	COORDINADOR CALIDAD QUÍMICA:	GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO
	COORDINADOR CALIDAD INGENIERÍA QUÍMICA:	FRANCISCO JESÚS FERNÁNDEZ MORALES
	COORDINADOR CALIDAD C. Y T. ALIMENTOS:	ALMUDENA SORIANO PÉREZ
	COORDINADOR CALIDAD DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA:	MARÍA JESÚS RAMOS MARCOS
	COORDINADOR CALIDAD DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA:	FÉLIX JALÓN SOTES
	REPRESENTACIÓN PDI:	MIGUEL ÁNGEL ARRANZ MONGE
	REPRESENTACIÓN PAS (SECRETARIO):	ALEJANDRO CAÑAMERO NAVARRO
	4 REPRESENTANTES DE ALUMNOS:	
	<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL GRADO EN QUÍMICA</b>	PRESIDENTE:
SECRETARIA (SECRETARIA DE LA FACULTAD):		MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO
COORDINADOR DE GRADO Y DE CALIDAD		GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO
VOCALES		
COORDINADOR DE PRIMER CURSO:		JUAN TEJEDA SOJO
COORDINADORA DE SEGUNDO CURSO:		MARÍA PILAR PRIETO NÚÑEZ-POLO
COORDINADORA DE TERCER CURSO:		CARMEN GUIBERTEAU CABANILLAS
COORDINADORA DE CUARTO CURSO:		SAGRARIO SALGADO MUÑOZ
COORDINADORA DE CLASES PRÁCTICAS, Y PRÁCTICAS EXTERNAS:		SONIA MERINO GUIJARRO
COORDINADORA DEL TRABAJO FIN DE GRADO(TFG):		ELENA VILLASEÑOR CAMACHO
2 REPRESENTANTES DE ALUMNOS DEL GRADO:		JOSÉ FELIX BARBA ANA ISABEL NÚÑEZ
<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>		PRESIDENTE (VICEDECANO)
	SECRETARIA (SECRETARIA DE LA FACULTAD):	MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO
	COORDINADOR DE CALIDAD DEL GRADO:	FRANCISCO JESÚS FERNÁNDEZ MORALES
	VOCALES:	
	COORDINADORA DE PRIMER CURSO:	MARÍA LUZ SÁNCHEZ SILVA
	COORDINADOR DE SEGUNDO CURSO:	ANTONIO DE LUCAS CONSUEGRA

	COORDINADOR DE TERCER CURSO:	ÁNGEL PÉREZ MARTÍNEZ
	COORDINADOR DE CUARTO CURSO:	FERNANDO DORADO FÉRNANDEZ
	COORDINADOR DE CLASES PRÁCTICAS Y PRÁCTICAS EXTERNAS:	JOSÉ VILLASEÑOR CAMACHO
	COORDINADOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO (TFG):	ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ
	2 REPRESENTANTES DE ALUMNOS DEL GRADO:	
<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	PRESIDENTE (VICEDECANO):	GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI
	SECRETARIA (SECRETARIA DE LA FACULTAD):	MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO
	COORDINADORA DEL GRADO Y DE CALIDAD:	MARÍA ALMUDENA SORIANO PÉREZ
	VOCALES:	
	COORDINADORA DE PRIMER CURSO:	MARÍA AREVALO VILLENA
	COORDINADORA DE SEGUNDO CURSO Y PRÁCTICAS ACADÉMICAS:	EVA SÁNCHEZ-PALOMO LORENZO
	COORDINADORA DE TERCER CURSO Y TRABAJOS FIN DE GRADO:	MARÍA SOLEDAD PÉREZ COELLO
	COORDINADORA DE CUARTO CURSO Y PRÁCTICAS EXTERNAS:	JUSTA MARÍA POVEDA COLADO
2 REPRESENTANTES DE ALUMNOS DEL GRADO:	MARÍA LÓPEZ-SEPULVEDA ORTEGA, ALBA MOLINA-PRADOS AZAÑON	
<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA</b>	PRESIDENTE:	ANTONIO F. ANTIÑOLO GARCIA
	SECRETARIA (SECRETARIA FACULTAD):	MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO
	VOCAL 1:	JOSÉ ALBALADEJO PÉREZ
	VOCAL 2:	ANTONIO DE LA HOZ AYUSO
	VOCAL 3:	JUANA RODRÍGUEZ FLORES
	VOCAL 4: REPRESENTANTE DE LA UNIDAD DE GARANTÍA DE CALIDAD	GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO
<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	PRESIDENTE: COORDINADORA DEL MÁSTER)	MARÍA JESÚS RAMOS MARCOS
	SECRETARIO:	MANUEL ANDRÉS RODRIGO
	VOCAL: COORDINADORA ACADÉMICA Y DE CALIDAD.	PAULA SÁNCHEZ PAREDES
	VOCAL: COORDINADOR DE CLASES PRÁCTICAS, PRÁCTICAS EXTERNAS Y MOVILIDAD	JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ ROMERO
	VOCAL: COORDINADOR DE TUTORÍAS, ADMISIÓN, ORIENTACIÓN AL ESTUDIANTE Y SEGUIMIENTO DE EGRESADOS	PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES
	VOCAL: COORDINADOR DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER	JUSTO LOBATO BAJO

<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD</b>	PRESIDENTE:	GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI
	SECRETARIA:	JUSTA M. POVEDA COLADO
	VOCAL RESPONSABLE DE CALIDAD:	ALMUDENA SORIANO PEREZ
	VOCAL RESPONSABLE DE PRÁCTICAS EXTERNAS:	SERGIO GÓMEZ ALONSO
	VOCAL RESPONSABLE TFM:	MARÍA AREVALO VILLENA
<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN QUÍMICA</b>	COORDINADOR:	ÁNGEL RÍOS CASTRO
	SECRETARIO:	AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ
	VOCAL INVESTIGADORES:	ÁNGEL DÍAZ ORTIZ
		JOSÉ ALBALADEJO PÉREZ
		ANA I. BRIONES PÉREZ
	REPRESENTANTE DE DOCTORANDOS:	INMACULADA MORENO SÁNCHEZ
REPRESENTANTE DEL P.A.S.:	MARÍA CARMEN ESTRADA DÍAZ	
<b>COMISIÓN ACADÉMICA EN EL PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL</b>	COORDINADOR:	ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ
	SECRETARIO:	JOSÉ VILLASEÑOR CAMACHO
	INVESTIGADOR:	PAULA SÁNCHEZ PAREDES
	REPRESENTANTE DOCTORANDOS:	M.JOSÉ TORRES-GÓMEZ CALCER
	REPRESENTANTE DE P.A.S.:	MARÍA CELESTE SÁNCHEZ PLAZA
<b>COMISIÓN DE ORDENACIÓN ACADÉMICA, RECONOCIMIENTOS Y COORDINACIÓN</b>	PRESIDENTE: DECANO	ÁNGEL RÍOS CASTRO
	SECRETARIA: SECRETARIA FACULTAD	MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO
	VICEDECANO DE INGENIERÍA QUÍMICA:	IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ
	VICEDECANO DE CYTA:	GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI
	VICEDECANO DE QUÍMICA:	AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ
	DIRECTORES Y RESPONSABLES DE ÁREA DE LA FACULTAD:	DIRECTORES Y RESP. ÁREAS
<b>COMISIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO</b>	SECRETARIA ACADÉMICA:	MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO
	T.F.G. GRADO EN QUÍMICA:	ELENA VILLASEÑOR CAMACHO
	T.F.G. GRADO EN INGENIERIA QUIMICA:	ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ
	T.F.G. GRADO EN CYTA:	SOLEDAD PÉREZ COELLO
<b>COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD</b>	EQUIPO DE DIRECCIÓN. DIRECTORES DE DEPARTAMENTO / RESPONSABLES DE ÁREA.	
<b>DELEGADOS FACULTAD</b>		
<b>BIBLIOTECA</b>		RAFAEL FERNÁNDEZ GALÁN
<b>ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE ESTUDIANTES</b>		JUAN ANTONIO GONZÁLEZ SANZ
<b>COORDINADOR PRÁCTICAS EXTERNAS</b>		ÁNGEL DÍAZ ORTIZ GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI
<b>MOVILIDAD</b>		IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ





# LOS ESTUDIANTES Y SU REPRESENTACIÓN

---

## **ALUMNOS**

**Número total de alumnos matriculados en el Centro: 865**

### **Número de alumnos por Titulación**

TÍTULO	Nº ALUMNOS
GRADO EN QUÍMICA	303
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	199
GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	192
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA	5
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	33
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD	10
MÁSTER EN GESTIÓN AVANZADA DE LABORATORIOS: CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD	16
MÁSTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	5
PROGRAMAS DE DOCTORADO	94

**Número de alumnos de nuevo ingreso en los Grados: 179**

### **Número de alumnos por Grado**

GRADO	Nº ALUMNOS
GRADO EN QUÍMICA	80
GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA	50
GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	49

**Número de alumnos de doctorado: 94**

### **Número de alumnos por programa**

DOCTORADO	Nº ALUMNOS
QUÍMICA	36
INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL	43
QUÍMICA SOSTENIBLE	4
ENOLOGÍA, VITICULTURA Y SOSTENIBILIDAD	11

# REPRESENTACIÓN DE DELEGADOS

## REPRESENTACIÓN EN GRADO:

CURSO	GRADO		NOMBRE	APELLIDOS	
QUÍMICA	1º grado	Delegado/a	JOSÉ	GALLEGO	CASTELLANOS
		Subdelegado/a	MOHAMMED	MIFTAH	
	2º grado	Delegado/a	JESUS	NARANJO	RODRÍGUEZ
		Subdelegado/a	ARANCHA	GOLDEROS	RUIZ
	3º grado	Delegado/a	ALBERTO	MORENO	FERNÁNDEZ
		Subdelegado/a	LIDIA	GALLEGO	MENA
4º grado	Delegado/a	CARLOS	MARTINEZ	BARON	
	Subdelegado/a	EVA	PARDO	GUTIERREZ	
INGENIERÍA QUÍMICA	1º grado	Delegado/a	ISABEL	ALCÁNTARA	CALERO
		Subdelegado/a	F. JAVIER	BENITO	JURADO
	2º grado	Delegado/a	JAIME	ORTEGA	RUBIO
		Subdelegado/a	ALBA	VILLARDON	PÉREZ
	3º grado	Delegado/a	NEREA	MARTINEZ	HARO
		Subdelegado/a	ÁLVARO	CALERO	ARIAS
4º grado	Delegado/a	JORGE	SÁNCHEZ	CARMONA	
	Subdelegado/a	EMILIO	BARAJAS	ESPAÑA	
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	1º grado	Delegado/a	JOSÉ MIGUEL	SÁNCHEZ	ZABALLA
		Subdelegado/a	ÁLVARO	MACIA	ABRAHAM
	2º grado	Delegado/a	MARÍA	LÓPEZ	ORTEGA
		Subdelegado/a	ELENA	SÁNCHEZ	VALERO
	3º grado	Delegado/a	ALBA	MOLINA	AZAÑÓN
		Subdelegado/a	MIGUEL ANGEL	FERNÁNDEZ	POZUELO
4º grado	Delegado/a	CARLOS ENRIQUE	PALOMARES	JIMÉNEZ	
	Subdelegado/a	IZAN	GARCÍA-BLAS	MARTÍN	

## **REPRESENTACIÓN EN MÁSTER:**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA	Delegado/a	MANUEL	BARTOLOMÉ	DÍAZ
	Subdelegado/a	DANIEL	GONZÁLEZ	PÉREZ DE MADRID
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	Delegado/a	ÁNGELA	DÍAZ	ABAD
	Subdelegado/a	ÁLVARO	SÁNCHEZ	SÁNCHEZ
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD	Delegado/a	MANUEL	LÓPEZ-SEPÚLVEDA	VIÑAS
	Subdelegado/a	PAOLO	ESPINOZA	SANTILLO

## **REPRESENTACIÓN DEL CENTRO:**

DELEGADO DE CENTRO	MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ-BERMEJO POZUELO
SUBDELEGADA (INGENIERÍA QUÍMICA)	NEREA MARTÍNEZ HARO
SUBDELEGADO (QUÍMICO):	JOSÉ GALLEGO CASTELLANOS
SUBDELEGADO (CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LO ALIMENTOS)	IZÁN GARCÍA DE BLAS MARTÍN
SECRETARIA	MARÍA LÓPEZ-SEPULVEDA ORTEGA
TESORERO	CARLOS ENRIQUE PALOMARES JIMÉNEZ



# CALENDARIO ACADÉMICO DEL CURSO 2019-2020

## grado

Calendario académico 2019-20

2019 septiembre							2019 octubre							2019 noviembre									
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D			
						1			1	2	3	4	5	6					1	2	3		
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10			
9	10	11*	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17			
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24			
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31	25	26	27	28	29	30							
30	*FECHA LÍMITE DE CIERRE DE ACTAS DE TFG 2018-19																						

2019 diciembre							2020 enero							2020 febrero										
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D				
						1				1	2	3	4	5							1	2		
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9				
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16				
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23				
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29							
30	31																							

2020 marzo							2020 abril							2020 mayo									
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D			
						1				1	2	3	4	5							1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10			
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17			
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24			
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	25	26	27	28	29	30	31						
30	31																						

2020 junio							2020 julio							2020 agosto								
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D		
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4	5							1	2
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9		
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16		
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23		
29	30						27	28	29	30	31	24	25	26	27	28	29	30				
														31								

### PERIODOS DOCENTES Y DE EVALUACIÓN

En base a lo establecido en el Art. 4.4 del R.D. 1125/2003, los Centros organizarán sus periodos de docencia con una duración de 30 semanas lectivas, en consonancia con lo previsto en las memorias verificadas de sus planes de estudio.

Cada Centro planificará sus actividades docentes y de evaluación en dos semestres, publicándolo en su web antes de inicio del periodo de matriculación e informando del mismo al Vicerrectorado de Docencia. Esta planificación podrá flexibilizarse ajustándose a los siguientes periodos:

#### DOCENCIA

PRIMER SEMESTRE GRADO: 9 de septiembre a 24 de enero

SEGUNDO SEMESTRE GRADO: 28 de enero a 5 de junio

#### EVALUACIÓN

ORDINARIA DE 1 Y 2 SEMESTRE: Cuando determine el órgano responsable del Grado en el periodo lectivo.

ESPECIAL DE FINALIZACIÓN: Cuando determine el órgano responsable del grado en el periodo lectivo del 1 semestre, con anterioridad al cierre de actas previsto para esta convocatoria.

EXTRAORDINARIA DEL 1 SEMESTRE: Se podrá programar, a criterio del Centro, durante el segundo semestre siempre que no interfiera en la docencia.

EXTRAORDINARIA DEL 2 SEMESTRE: 15 junio a 10 de julio.

#### ACTAS

1 SEMESTRE: 11 de febrero

2 SEMESTRE: 12 de junio

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: 15 de julio

CONVOCATORIA ESPECIAL DE FINALIZACIÓN: 2 de diciembre

FECHA LÍMITE DE CIERRE DE ACTAS DE TFG: 11 de septiembre de 2020.

Si a la fecha 31 de julio no se ha defendido el TFG se calificará como NP en la convocatoria ordinaria.

#### PERIODOS NO LECTIVOS

NAVIDAD: Del 23 de diciembre al 7 de enero.

SEMANA SANTA: Del 4 al 13 de abril.

VACACIONES DE VERANO: Mes de agosto.

#### DÍAS FESTIVOS

SANTO TOMÁS DE AQUINO: 27 de enero.

Fiestas Locales, Patrón de cada Centro y, en su caso, las que determine el calendario laboral de 2019 y 2020.

La determinación de las fiestas laborales, tanto de ámbito local como regional, aprobadas con posterioridad a este calendario académico, pueden interferir en los periodos de exámenes fijados en éste. En estos casos, los Centros modificarán, con suficiente antelación y previa autorización del Vicerrectorado de Docencia, y dando la oportuna publicidad al cambio realizado, la programación de exámenes de las fechas afectadas trasladando éstos a otra fecha de examen diferente. En cualquier caso, el cambio en una fecha de examen no afectará al plazo establecido para el cierre de actas de cada convocatoria, siendo éste de obligado cumplimiento por todos los Centros.

#### CIERRE DE EDIFICIOS:

Con el objeto de optimizar el uso de las instalaciones y obtener una reducción de la factura energética, los Centros deberán programar sus actividades docentes para que finalicen antes de las 20:30 horas, de forma que se pueda proceder al cierre de los edificios a las 21:00 horas.

Se cerrarán los edificios de la Universidad las tres primeras semanas de agosto. En este periodo el acceso, por circunstancias excepcionales, deberá ser previamente autorizado.

# máster

## Calendario académico 2019-20

2019 septiembre							2019 octubre							2019 noviembre						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
						1		1	2	3	4	5	6					1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30*	31				25	26	27	28	29	30	
30																				

\*FECHA LÍMITE DE CIERRE DE ACTAS DE TFM 2018-19

2019 diciembre							2020 enero							2020 febrero							
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	
						1			1	2	3	4	5							1	2
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29		
30	31																				

2020 marzo							2020 abril							2020 mayo								
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D		
						1			1	2	3	4	5							1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10		
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17		
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24		
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31		
30	31																					

2020 junio							2020 julio							2020 agosto							
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	
1	2	3	4	5	6	7			1	2	3	4	5							1	2
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	
29	30						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	
														31							

### PERIODOS DOCENTES Y DE EVALUACIÓN

En base a lo establecido en el Art. 4.4 del R.D. 1125/2003, los Centros organizarán sus periodos de docencia con una duración de 30 semanas lectivas, en consonancia con lo previsto en las memorias verificadas de sus planes de estudio.

Cada Centro planificará sus actividades docentes y de evaluación en dos semestres, publicándolo en su web antes de inicio del periodo de matriculación e informando del mismo al Vicerrectorado de Docencia. Esta planificación podrá flexibilizarse ajustándose a los siguientes periodos:

#### DOCENCIA

PRIMER SEMESTRE GRADO: 23 de septiembre a 31 de enero.

SEGUNDO SEMESTRE GRADO: 3 de febrero a 5 de junio.

#### EVALUACIÓN

ORDINARIA DE 1 Y 2 SEMESTRE: Cuando determine la comisión académica del Máster en el periodo lectivo.

ESPECIAL DE FINALIZACIÓN: Cuando determine la comisión académica del Máster el órgano responsable del Máster en el periodo lectivo del 1 semestre, con anterioridad al cierre de actas previsto para esta convocatoria.

EXTRAORDINARIA DEL 1 SEMESTRE: se podrán programar, a criterio del Centro, durante el segundo semestre siempre que no interfiera en la docencia, o en el periodo establecido para la convocatoria extraordinaria del segundo semestre.

EXTRAORDINARIA DEL 2 SEMESTRE: 15 junio a 10 de julio.

#### ACTAS

1 SEMESTRE: 11 de febrero

2 SEMESTRE: 12 de junio

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: 15 de julio

CONVOCATORIA ESPECIAL DE FINALIZACIÓN: 2 de diciembre

FECHA LÍMITE DE CIERRE DE ACTAS DE TFM: 30 de octubre de 2020

Si a la fecha 31 de julio no se ha defendido el TFM se calificará como NP en la convocatoria ordinaria.

#### PERIODOS NO LECTIVOS

NAVIDAD: Del 23 de diciembre a 7 de enero.

SEMANA SANTA: Del 4 al 13 de abril.

VACACIONES DE VERANO: Mes de agosto.

#### DÍAS FESTIVOS

SANTO TOMÁS DE AQUINO: 27 de enero.

Fiestas Locales, Patrón de cada Centro y, en su caso, las que determine el calendario laboral de 2018 y 2019.

La determinación de las fiestas laborales, tanto de ámbito local como regional, aprobadas con posterioridad a este calendario académico, pueden interferir en los periodos de exámenes fijados en éste. En estos casos, los Centros modificarán, con suficiente antelación y previa autorización del Vicerrectorado de Docencia, y dando la oportuna publicidad al cambio realizado, la programación de exámenes de las fechas afectadas trasladando éstos a otra fecha de examen diferente. En cualquier caso, el cambio en una fecha de examen no afectará al plazo establecido para el cierre de actas de cada convocatoria, siendo éste de obligado cumplimiento por todos los Centros.

#### CIERRE DE EDIFICIOS:

Con el objeto de optimizar el uso de las instalaciones y obtener una reducción de la factura energética, los Centros deberán programar sus actividades docentes para que finalicen antes de las 20:30 horas, de forma que se pueda proceder al cierre de los edificios a las 21:00 horas.

Se cerrarán los edificios de la Universidad las tres primeras semanas de agosto. En este periodo el acceso, por circunstancias excepcionales, deberá ser previamente autorizado.

## ACTIVIDADES GENERALES CURSO 2019-2020

### COMPENDIO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA FACULTAD

<b>SEPTIEMBRE 2019</b>	
3, 10, 20, 24	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
3	RECEPCIÓN DE NUEVOS ESTUDIANTES
6, 20	JORNADAS: VIERNES EN EL IRICA
4-6	CURSO DE EXPRESIÓN GRÁFICA
9-13	CURSO DE NIVELACIÓN DE MATEMÁTICAS
9-13	CURSO DE NIVELACIÓN DE FÍSICA
9-20	CURSO DE NIVELACIÓN DE QUÍMICA Y FORMULACIÓN
18-19	PANEL RENOVACIÓN ACREDITACIÓN Y SELLO INTERNACIONAL GRADOS EN QUIMICA, INGENIERÍA QUÍMICA Y MÁSTER UNIVERSITARIA EN INGENIERIA QUÍMICA
23-27	CURSO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN LOS LABORATORIOS
19	DEFENSA DE TESIS DOCTORAL
24-25, 26	CELEBRACIONES CONCURSOS CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
<b>OCTUBRE 2019</b>	
3, 11, 16, 25, 30	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
3, 7, 15, 16, 21, 21-22, 23, 25, 30	CELEBRACIONES CONCURSOS CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
9,14, 18, 25, 28	DEFENSAS DE TESIS DOCTORALES
4	CICLO DE CONFERENCIAS: VIERNES EN EL IRICA
4	ACTO DE RECEPCIÓN DE LA DONACIÓN DE LA BIBLIOTECA DEL PROFESOR JOSÉ ELGUERO A LA UNIVERSIDAD
8	APERTURA DEL CURSO ACADÉMICO 2019/2020
16	CELEBRACIONES CONCURSOS PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
17	ELECCIONES DELEGADO CURSO
<b>NOVIEMBRE 2019</b>	
8, 11, 21, 27	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
6	ELECCIÓN DELEGADO CENTRO
8	DEFENSAS DE TESIS DOCTORALES
8	ACTO ACADÉMICO GRADUACIÓN DE LAS PROMOCIONES DE LOS ESTUDIANTES
11	CELEBRACIONES CONCURSOS CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
11-15	SEMANA CULTURAL DE SAN ALBERTO MAGNO
11-15	EXPOSICIÓN XXIX CERTAMEN FOTOGRÁFICO
11-15	EXPOSICIÓN DE POSTER DE LOS PROFESORES
12	MESA REDONDO. DÍA NACIONAL DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA. III Edición
12	X CONCURSO DE GASTRONOMÍA "SAN ALBERTO MAGNO"
12	III CONCURSO: CORTADORES DE JAMÓN "S. ALBERTO MAGNO"
13	XIX SIMPOSIO REGIONAL EDUCACIONAL
13	VIII OLIMPIADA CIENTÍFICO-TÉCNICA DE CASTILLA LA MANCHA
14	ACTO DE ENTREGA DE PREMIOS

15	FESTIVIDAD DE SAN ALBERTO MAGNO
21	JUNTA DE FACULTAD
22	CICLO DE CONFERENCIAS: VIERNES EN EL IRICA
27	ACTO HOMENAJE ALFREDO RUBALCABA
<b>DICIEMBRE 2019</b>	
4, 11	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
10	DEFENSA DE TESIS DOCTORALES
<b>ENERO 2020</b>	
13, 22, 30	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
15	II JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS EN EL IRICA
16	PRIMER TALLER: "COMPARTIENDO EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DOCENTE"
27	FESTIVIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO
17, 23, 31	VISITAS DE LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA PROGRAMADAS POR EL VICERRECTORADO DE ESTUDIANTES
31	CICLO DE CONFERENCIAS: VIERNES EN EL IRICA
<b>FEBRERO 2020</b>	
5, 13, 26, 27	REUNIONES DEL EQUIPO DECANAL
6, 14	VISITAS DE ALUMNOS DE SECUNDARIA PROGRAMADAS POR EL VICERRECTORADO DE ESTUDIANTES
10, 12	CHARLAS A TODO EL PERSONAL DE LA FACULTAD POR EL SERVICIO DE PREVENCIÓN SOBRE LAS NORMAS DE SEGURIDAD
11	DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA
14	DEFENSA DE TESIS DOCTORALES
14	PANEL RENOVACIÓN ACREDITACIÓN PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL
17, 19	CONFERENCIAS
20	JUNTA DE FACULTAD
21	CICLO DE CONFERENCIAS: VIERNES EN EL IRICA
24	ACTO DE DONACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE JOSÉ GALLEGU-DÍAZ AL ÁREA DE MATEMÁTICAS
26	INICIACIÓN EXPERIMENTACIÓN 2020 CON ALUMNOS E.S.
27	FASE REGIONAL DE LA OLIMPIADA DE QUÍMICA
28	BUENAS PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO. AGENTES CANCERÍGENOS O MUTÁGENOS
<b>MARZO 2020</b>	
3, 12, 19, 25, 31	REUNIONES DEL EQUIPO DECANAL
4, 5	SEMINARIOS MATEMÁTICAS-UCLM
9, 11, 16	INICIACIÓN EXPERIMENTACIÓN 2020 ALUMNOS DE E.S.
6, 26	DEFENSAS DE TESIS DOCTORALES
<b>ABRIL 2020</b>	
7, 14, 21, 28	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
<b>MAYO 2020</b>	
5, 12, 19, 26	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
8	DEFENSA DE TESIS DOCTORAL
13, 29	JUNTAS DE FACULTAD EXTRAORDINARIAS
14	JORNADAS SOBRE LA INCORPORACIÓN AL MERCADO LABORAL
<b>JUNIO 2020</b>	
2, 9, 16, 23, 30	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
19, 30	JUNTAS DE FACULTAD
<b>JULIO 2020</b>	
1	RUEDA DE PRENSA-PRESENTACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS
7, 15, 21, 28	REUNIONES DE EQUIPO DECANAL
8-10	XIV SIMPOSIO CIENCIA JOVEN
16	SEGUNDO TALLER: "COMPARTIENDO EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DOCENTE"

# **ACTIVIDAD DOCENTE**



## ACTIVIDAD DOCENTE

---

### **TITULACIONES OFICIALES DEL CENTRO:**

GRADUADO EN QUÍMICA (alumnos matriculados): 303  
GRADUADO EN INGENIERO QUÍMICO (alumnos matriculados): 199  
GRADUADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS  
(alumnos matriculados): 192

MÁSTER UNIVERSITARIO INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA (alumnos matriculados): 5  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA (alumnos matriculados): 33  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD  
(alumnos matriculados): 10

### **PROGRAMAS DE DOCTORADO:**

QUÍMICA (alumnos matriculados): 36  
INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL (alumnos matriculados): 43  
QUÍMICA SOSTENIBLE (alumnos matriculados): 4  
ENOLOGÍA, VITICULTURA Y SOSTENIBILIDAD (alumnos matriculados): 11

### **TÍTULOS PROPIOS:**

MÁSTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL (alumnos matriculados): 5  
MÁSTER EN GESTIÓN AVANZADA DE LABORATORIOS: CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y  
SEGURIDAD (alumnos matriculados): 16

### **ACTIVIDADES DEL CURSO CERO:**

CURSO BÁSICO DE EXPRESIÓN GRÁFICA (alumnos matriculados): 23  
CURSO DE NIVELACIÓN DE MATEMÁTICAS (alumnos matriculados): 55  
CURSO DE NIVELACIÓN DE FÍSICA (alumnos matriculados): 85  
CURSO DE NIVELACIÓN DE QUÍMICA Y FORMULACIÓN (alumnos matriculados): 49  
CURSO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA (alumnos  
matriculados): 71

# PLANES DE ESTUDIOS VIGENTES

---

## **GRADUADO/A EN QUÍMICA**

### **DENOMINACIÓN**

Graduado o Graduada en Química por la Universidad de Castilla – La Mancha (aprobado en B.O.E. 31 de octubre de 2018, [Enlace al Registro de Universidades, Centros y Títulos](#);

<https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=G&CodigoEstudio=2501444&actual=estudios>

- Rama de Conocimiento: Ciencias
- Naturaleza Institución: Pública
- Naturaleza Centro: Centro Propio
- Lengua: Castellano e Inglés

Profesiones para la que capacita: las que están reconocidas para la actual Licenciatura de Química: Art. 1, Decreto 2-9-1955 (BOE de 25 de Septiembre de 1955); Art. 2 del Decreto 2281/1963 de 10 de Agosto (BOE de 9 de Septiembre de 1963); Art. 4 del Decreto de 2 Septiembre de 1955; Art. 8 del Decreto de 7 de Julio (BOE de 4 de Agosto de 1944); Real Decreto 1-163/2002 de 8 de Noviembre (BOE 15-11-2002). Además, RD 1754/1998 de 31 de Julio (BOE de 7-8-1998); RD 1837/2008, transposición de la Directivas 2005/36/CE y 2006/100/CE sobre la profesión de Químico. Toda esta legislación está vigente actualmente.

**UNIVERSIDAD SOLICITANTE Y CENTRO** Universidad de Castilla-La Mancha. Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

**TIPO DE ENSEÑANZA** Presencial.

### **NÚMERO DE CRÉDITOS Y REQUISITOS DE MATRICULACIÓN**

Número de créditos del título: 240, distribuidos en 4 cursos (60 por curso).

Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo, y en su caso, normas de permanencia:

Están fijados por normas de la Universidad, según se resume a continuación. El documento completo puede encontrarse en:

[http://www.uclm.es/cr/fquimicas/menu\\_principal/11-normativa/Normativa%20Permanencia%20UCLM.pdf](http://www.uclm.es/cr/fquimicas/menu_principal/11-normativa/Normativa%20Permanencia%20UCLM.pdf)

## **REQUISITOS DE MATRICULACIÓN**

1. La matrícula mínima por curso académico será de 60 ECTS, para los estudiantes a tiempo completo de primer curso y de un mínimo de 30 ECTS para los cursos restantes, salvo que les quede un número inferior de créditos para finalizar los estudios.
2. Los estudiantes podrán matricularse a tiempo parcial o a tiempo completo. En caso de matrícula a tiempo parcial deberán matricularse de un mínimo de 30 ECTS en primer curso.
3. Los estudiantes que cursen estudios a tiempo parcial, según lo previsto en el anexo 1 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y los que tengan un grado de discapacidad igual o superior al 33%, deberán superar al menos 6 créditos en su primer año académico.

## **NORMAS DE PERMANENCIA**

Las normas de permanencia vigentes en la UCLM exigen que los alumnos de primer curso superen al menos una asignatura en las convocatorias oficiales de examen de un curso académico para poder proseguir los estudios en esa facultad. No obstante, previa autorización del Decano, podrá realizarse una nueva matriculación en el mismo Centro y los mismos estudios si se acredita la existencia de una causa justificada. Si en este segundo año tampoco aprobara ninguna asignatura, no podrá matricularse en ningún estudio universitario de la UCLM.

Aquellos alumnos que accedan al primer curso de una titulación a través de un traslado de expediente desde otra Universidad y se les convalide alguna asignatura de las que figuran en el Plan de Estudios para ese primer curso, podrán continuar en nuestra Universidad los mismos estudios que vinieran realizando en su Universidad de procedencia. En este supuesto, aunque el alumno no superara, en este primer año en nuestra Universidad, ninguna asignatura de aquellas en las que se hubiera matriculado, podrán, no obstante continuar sus estudios, puesto que en el primer curso de los mismos sí había superado, al menos, una asignatura.

*Nota: El número de convocatorias por asignaturas a las que tienen derecho los alumnos se establece en un máximo de seis, entendiéndose automáticamente anulada si el alumno no se presenta al examen final (Acuerdo de Junta de Gobierno de la UCLM de fecha 31/05/1988).*

## **RESTO DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE**

- Rama de conocimiento: CIENCIAS
- Naturaleza de la institución que proporciona el título: PÚBLICA
- Centro propio de la UCLM: FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS (Ciudad Real)
- Lenguas utilizadas en el proceso formativo: español e inglés.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante, ya sean transferidos, reconocidos o superados para la obtención del título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

## DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Tipo de materia	ECTS
Formación básica	60
Obligatorias	144
Optativas	18
Prácticas Externas	12
Trabajo Fin de Grado	6
Créditos totales	240

## ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS

Módulo	Materias	Asignaturas	ECTS	Carácter	C	Sem
Módulo 1: Formación Básica (60 ECTS)	Química (18 ECTS)	Fundamentos de Química	12	Básica	1º	1º y 2º
		Operaciones Básicas de Laboratorio	6	Básica	1º	2º
	Matemáticas (18 ECTS)	Matemáticas	12	Básica	1º	1º y 2º
		Estadística y Métodos Computacionales	6	Básica	1º	2º
	Física (12 ECTS)	Física	12	Básica	1º	1º y 2º
	Biología (6 ECTS)	Biología	6	Básica	1º	1º
	Geología (6 ECTS)	Geología	6	Básica	1º	1º
Módulo 2: Fundamentos de Química (120 ECTS)	Química Analítica (12 ECTS)	Fundamentos de Química Analítica	6	Obligatoria	2º	1º
		Análisis Gravimétrico y Volumétrico	6	Obligatoria	2º	1º
	Análisis Instrumental (18 ECTS)	Análisis Instrumental I	6	Obligatoria	2º	2º
		Análisis Instrumental II	6	Obligatoria	3º	1º
		Métodos de Separación Instrumentales	6	Obligatoria	3º	2º

Módulo 2: Fundamentos de Química (120 ECTS)	Química Física (30 ECTS)	Química Física I: Termodinámica Química	6	Obligatoria	2º	1º
		Química Física II: Introducción a la Espectroscopia y a la Mecánica Cuántica	6	Obligatoria	2º	2º
		Química Física III: Moléculas Poliatómicas y Estados de Agregación	6	Obligatoria	3º	1º
		Química Física IV:	6	Obligatoria	3º	2º
		Química Física V: Electroquímica y Macromoléculas	6	Obligatoria	3º	2º
	Química Inorgánica (15 ECTS)	Química Inorgánica	6	Obligatoria	2º	1º
		Química Inorgánica II	9	Obligatoria	2º	2º
	Compuestos Inorgánicos (12	Química Inorgánica	6	Obligatoria	3º	1º
		Química Inorgánica	6	Obligatoria	3º	2º
	Química Orgánica (27 ECTS)	Química Orgánica I	6	Obligatoria	2º	1º
Química Orgánica II		9	Obligatoria	2º	2º	
Química Orgánica		6	Obligatoria	3º	1º	
Ampliación de Química Orgánica		6	Obligatoria	3º	2º	
Determinación Estructural (6	Determinación Estructural	6	Obligatoria	3º	1º	
Módulo 3: complementos de Química (18 ECTS)	Ingeniería Química (6 ECTS)	Ingeniería Química	6	Obligatoria	4º	1º
	Bioquímica (6 ECTS)	Bioquímica	6	Obligatoria	4º	1º
	Ciencia de Materiales (6	Ciencia de Materiales	6	Obligatoria	4º	1º
Módulo 4: Preparación para la actividad profesional (30 ECTS)*	Prácticas Externas (12 ECTS)	Prácticas Externas	12	Obligatoria	4º	1º y 2º
	Proyectos y Sistemas de	Proyectos y Sistemas de Gestión	6	Obligatoria	4º	1º
	Optativa I (6 ECTS)	Optativa I	6	Optativa	4º	2º
	Optativa II (6	Optativa II	6	Optativa	4º	2º
	Optativa III (6	Optativa III	6	Optativa	4º	2º
Módulo 5: Trabajo fin de Grado (6 ECTS)	Trabajo fin de Grado (6 ECTS)	Trabajo fin de Grado	6	Obligatoria	4º	2º
Carácter: Formación Básica (FB), Obligatoria (OB), Optativa (OP), Trabajo Fin de Grado (TFG)						

**RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE CICLOS FORMATIVOS EN EL GRADO EN QUÍMICA**

<b>FORMACIÓN APORTADA</b>	<b>FORMACIÓN A RECONOCER</b>		
<b>TS EN LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Análisis Químicos	Análisis Gravimétrico y Volumétrico	OB	6
Calidad y seguridad en el laboratorio/proyecto de laboratorio de análisis y de control de calidad	Proyectos y Sistemas de Gestión	OB	6
Ensayos Biotecnológicos	Microbiología Industrial	OP	6
Formación en Centros de Trabajo	Prácticas externas	OP	6
Muestreo y Preparación de la Muestra	Operaciones básicas del Laboratorio	OB	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN QUÍMICA INDUSTRIAL (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Formación en Centros de trabajo	Prácticas externas	OP	6
Formulación y Preparación de Mezclas/Acondicionamiento y Almacenamiento de Productos Químicos	Operaciones Básicas del Laboratorio	OB	6
Operaciones Básicas en la Industria Química. Reactores Químicos	Ingeniería Química	OB	6
Organización y Gestión en Industrias Químicas/Prevención de Riesgos en Industrias Químicas/Proyecto de Industrias de Proceso Químico	Proyectos y Sistemas de Gestión	OB	6
Regulación y Control de Proceso Químico	Procedimientos Químicos Industriales	OP	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

**SE DEBEN AÑADIR PARA EL GRADO EN QUÍMICA LOS SIGUIENTES RECONOCIMIENTOS QUE NO ESTABAN**

<b>TS EN QUÍMICA AMBIENTAL (LOGSE)</b>	<b>GRADO UCLM (GRADO EN QUÍMICA)</b>		
Control de Emisiones a la Atmosfera	Química y Contaminación Atmosférica	OP	6
Formación en Centros de Trabajo/ Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6
Seguridad Química e Higiene industrial	Proyectos y Sistemas de Gestión	OB	6
Depuración de Aguas	Procesos Químicos Industriales	OP	6
Control de Residuos	Operaciones básicas de Laboratorio	FB	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN PLANTA QUÍMICA (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM (GRADO EN QUÍMICA)</b>		
Parámetros Químicos	Fundamentos de Química	FB	12
Formación en Centros de Trabajo/ Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OB	6

Transporte de Materiales en la Industria Química	Operaciones básicas de Laboratorio	FB	6
Control de Procesos Químicos Industriales	Procesos Químicos Industriales	OP	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN OPERACIONES DE LABORATORIO (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM (GRADO EN QUÍMICA)</b>		
Química Aplicada	Fundamentos de Química	FB	12
Formación en Centros de Trabajo/ Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6
Muestreo y Operaciones Unitarias de Laboratorio	Operaciones básicas de Laboratorio	FB	6
Técnicas Básicas de Microbiología y Bioquímica	Microbiología	OP	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, BIOTECNOLÓGICOS Y AFINES (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM (GRADO EN QUÍMICA)</b>		
Organización y Gestión de la Fabricación de Productos Farmacéuticos, Biotecnológicos y Afines	Proyectos y Sistemas de Gestión	OP	6
Formación en Centros de Trabajo/ Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6
Operaciones Básicas en la Industria Farmacéutica, Biotecnológica y Afines	Operaciones básicas de Laboratorio	FB	6
Principios de Biotecnología	Microbiología	OP	6
Técnicas de Producción Biotecnológica	Bioquímica	OB	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

## **GRADUADO/A EN INGENIERÍA QUÍMICA**

**Denominación:** GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA QUÍMICA POR LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA (B.O.E. 6 de enero de 2011).

**Denominación en Inglés:** Graduate in Chemical Engineering

**Universidad solicitante y Centro, Departamento o Instituto responsable del programa:** UCLM. FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

**Tipo de enseñanza:** PRESENCIAL

**Año de implantación:** Curso Académico 2010-2011.

**Año del primer seguimiento:** Curso Académico 2011-2012.

**Número de créditos y requisitos de matriculación.**

Nº de créditos ECTS del título: 240, distribuidos en 4 cursos (60 por curso).

Nº mínimo de ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo, y en su caso, normas de permanencia:

Están fijados por normas de la Universidad, según se resume a continuación. El documento completo puede encontrarse en:

<http://www.uclm.es/normativa/pdf/estudiantes/alumnos11.pdf>

### **REQUISITOS DE MATRICULACIÓN**

1. La matrícula mínima por curso académico será de 60 ECTS, para los estudiantes a tiempo completo de primer curso y de un mínimo de 30 ECTS para los cursos restantes, salvo que les quede un número inferior de créditos para finalizar los estudios.
2. Los estudiantes podrán matricularse a tiempo parcial o a tiempo completo. En caso de matrícula a tiempo parcial deberán matricularse de un mínimo de 30 ECTS en primer curso.
3. Los estudiantes que cursen estudios a tiempo parcial, según lo previsto en el anexo 1 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y los que tengan un grado de discapacidad igual o superior al 33%, deberán superar al menos 6 créditos en su primer año académico.

### **NORMAS DE PERMANENCIA**

El documento completo que recoge las normas de permanencia vigentes en la UCLM para estudiantes de grado se recoge en:

<http://www.uclm.es/normativa/pdf/estudiantes/alumnos11.pdf>

### **RESTO DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE**

Rama de conocimiento: INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Naturaleza de la institución que ha conferido el título: PÚBLICA

Profesiones reguladas para las que capacita el título: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (Especialidad en QUÍMICA INDUSTRIAL)

En su caso, lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo: CASTELLANO e INGLÉS

Todos los créditos obtenidos por el estudiante, ya sean transferidos, reconocidos o superados para la obtención del título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.



**Sistema de Garantía de Calidad UCLM:**

[www.uclm.es/organos/vic\\_economia/opyc/pdf/V0.SGIC.pdf](http://www.uclm.es/organos/vic_economia/opyc/pdf/V0.SGIC.pdf)

**Registro de Universidades, Centros y Títulos:**

<https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codCiclo=SC&codTipo=G&idEstudio=2502468&actual=estudios>

**Distribución general del plan de estudios.**

Tipo de materia	ECTS
Formación básica	72
Obligatorias	126
Optativas	30
Trabajo fin de Grado	12
Créditos totales	240

**ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS****PRIMER CURSO**

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Formación Básica (Rama de Ingeniería y Arquitectura)	Física	Fundamentos de Física	FB	12
	Matemáticas	Cálculo y Ecuaciones Diferenciales	FB	12
	Química	Fundamentos de Química	FB	6
Tecnología Específica en Química Industrial	Bases de la Ingeniería Química	Iniciación a la Ingeniería Química	OB	6
Formación Básica (Rama de Ingeniería y Arquitectura)	Matemáticas	Álgebra	FB	6
	Informática	Métodos y Aplicaciones Informáticas de la Ingeniería Química	FB	6
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	FB	6
	Matemáticas	Estadística	FB	6

**SEGUNDO CURSO**

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Formación Básica (Rama de Ingeniería y Arquitectura)	Empresa	Economía e Industria Química	FB	6
	Química	Química Inorgánica	FB	6
Tecnología Específica en Química Industrial	Termodinámica Química y Cinegética Química Aplicada	Termodinámica Química	OB	6
	Bases de la Ingeniería Química	Balances de Materia y Energía	OB	6
Común a la Rama Industrial	Mecánica de Fluidos	Mecánica de Fluidos	OB	6

Tecnología Específica en Química Industrial	Termodinámica Química y Cinegética Química Aplicada	Cinética Química Aplicada	OB	6
Formación Básica (Rama de Ingeniería y Arquitectura)	Química	Química Orgánica	FB	6
Común a la Rama Industrial	Diseño de Equipos e Instalaciones	Fundamentos de Diseño Mecánico	OB	6
	Ingeniería del Calor	Transmisión de Calor	OB	6
		Termotecnia	OB	6

### TERCER CURSO

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Tecnología Específica en Química Industrial	Operaciones de Separación	Operaciones de Separación	OB	6
	Ingeniería de la Reacción Química	Ingeniería de la Reacción Química	OB	6
Común a la Rama Industrial	Tecnología del Medio Ambiente	Tecnología del Medio Ambiente	OB	6
	Ciencia de los Materiales	Materiales en Ingeniería Química	OB	6
	Tecnología Eléctrica y Electrónica	Electrotecnia y Electrónica	OB	6
Tecnología Específica en Química Industrial	Experimentación en Ingeniería Química	Laboratorio Integrado de Operaciones Básicas e Ingeniería de la Reacción Química	OB	6
	Instrumentación y Control de Procesos Químicos	Instrumentación y Control de Procesos Químicos	OB	6
	Ingeniería Bioquímica y Biotecnología	Ingeniería Bioquímica	OB	6
	Ingeniería de Procesos y de Productos	Ingeniería de Procesos y de Productos	OB	6
Común a la Rama Industrial	Diseño de Equipos e Instalaciones	Diseño de Equipos e Instalaciones	OB	6

### CUARTO CURSO

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Común a la Rama Industrial	Proyectos	Proyectos	OB	6
	Organización Industrial	Planificación y Control de la Producción y Organización Industrial	OB	6
		Optativas I (3 asignaturas)	OP	18

Tecnología Específica en Química Industrial	Experimentación en Ingeniería Química	Laboratorio Integrado de Procesos y de Productos	OB	6
		Optativas II (2 asignaturas)	OP	12
Trabajo fin de grado	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	TFG	12
(1) Carácter: Formación Básica (FB), Obligatoria (OB), Optativa (OP), Trabajo Fin de Grado (TFG)				

### Reconocimiento de créditos de Ciclos Formativos en el Grado en Ingeniería Química

FORMACIÓN APORTADA	FORMACIÓN A RECONOCER		
<b>TS EN DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Equipos e Instalaciones Térmicas	Transmisión de Calor	OB	6
Formación en Centros de Trabajo/Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6
Planificación del Montaje de Instalaciones/Proyecto de Instalaciones Térmicas y de Fluidos	Diseño de Equipos e Instalaciones	OB	6
Representación Gráfica de Instalaciones	Expresión Gráfica	FB	6
Sistemas Eléctricos y Automáticos	Electrotecnia y Electrónica	OB	6
<b>N. TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍA SOLAR TÉRMICA(LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Eficiencia Energética de Instalaciones	Energías Renovables y Evaluaciones Energéticas de	OP	6
Equipos e Instalaciones Térmicas	Transmisión de Calor	OB	6
Formación en Centros de Trabajo / Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6
Procesos de Montaje de Instalaciones	Diseño de Equipos e	OB	6
Representación Gráfica de Instalaciones	Expresión Gráfica	FB	6
<b>N. TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Equipos e Instalaciones Térmicas	Transmisión de Calor	OB	6
Formación en Centros de Trabajo/ Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6
Procesos de Montaje de Instalaciones	Diseño de Equipos e	OB	6
Representación Gráfica de Instalaciones	Expresión Gráfica	FB	6
Sistemas Eléctricos y Automáticos	Electrotecnia y Electrónica	OB	6
<b>N. TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>

<b>TS EN MECATRÓNICA INDUSTRIAL</b>		<b>GRADO UCLM</b>		
Formación en Centros de Trabajo 1/ Formación y Orientación Laboral 1/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6	
Integración de Sistemas	Instrumentación y Control de	OB	6	
Representación Gráfica de Sistemas Meca	Expresión Gráfica	FB	6	
Sistemas Eléctricos y Electrónicos	Electrotecnia y Electrónica	OB	6	
Sistemas Mecánicos	Fundamentos de Diseño	OB	6	
<b>N. TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>	

<b>TS EN QUÍMICA INDUSTRIAL (LOE)</b>		<b>GRADO UCLM</b>		
Formación en Centros de Trabajo 1 Formación y Orientación Laboral 1 Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6	
Formulación y Preparación de Mezclas	Fundamentos de Química	FB	6	
Operaciones Básicas en la Industria	Iniciación a la Ingeniería Química	OB	6	
Regulación y Control de Proceso Químico	Instrumentación y Control de	OB	6	
Transporte de Sólidos y Fluidos	Mecánica de Fluidos	OB	6	
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>	

<b>TS EN MANTENIMIENTO DE EQUIPO INDUSTRIAL (LOGSE)</b>		<b>GRADO UCLM</b>		
Formación en Centros de Trabajo / Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6	
Montaje y Mantenimiento de los Sistemas	Electrotecnia y Electrónica	OB	6	
Montaje y Mantenimiento de Sistemas	Instrumentación y Control de	OB	6	
Montaje y Mantenimiento del Sistema	Fundamentos de Diseño	OB	6	
Representación Gráfica en Maquinaria	Expresión Gráfica	FB	6	
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>	

<b>TS EN QUÍMICA AMBIENTAL (LOGSE)</b>		<b>GRADO UCLM</b>		
Control de Emisiones a la Atmósfera	Tecnología para la Descontaminación y Depuración	OP	6	
Control de Residuos	Gestión de Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables	OP	6	
Depuración de Aguas	Tecnología para el Tratamiento de Aguas	OP	6	
Formación en Centros de Trabajo /Formación y Orientación Laboral/ Empresa e Iniciativa Emprendedora	Prácticas Externas	OP	6	
Organización y Gestión de la Protección	Tecnología del Medio Ambiente	OB	6	
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>30</b>	

# **GRADUADO/A EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**Denominación:** GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS POR LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA. Plan de estudios publicado en el BOE del 6 de Enero del 2011. Resolución del 20 de Diciembre de 2010 de la Universidad de Castilla La Mancha.

**Universidad solicitante y Centro, Departamento o Instituto responsable del programa:** UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

**Centro/s:** FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS DE CIUDAD REAL

**Tipo de enseñanza:** PRESENCIAL

**Número de créditos ECTS del título:** 240

**Rama de conocimiento:** CIENCIAS

**Naturaleza de la institución que ha conferido el título:** PÚBLICA

**Profesiones reguladas para las que capacita el título:** En el momento actual no existe una regulación profesional, no obstante, tras el análisis de la inserción laboral recogida en el Libro Blanco (ANECA) en el mercado laboral se encuentran 8 perfiles profesionales:

- Gestión y control de calidad de procesos y productos
- Procesado de alimentos
- Desarrollo e innovación de procesos y productos
- Seguridad alimentaria
- Restauración colectiva
- Nutrición comunitaria y Salud pública
- Comercialización, Comunicación y Marketing
- Asesoría legal, científica y técnica

**Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo:** CASTELLANO E INGLES

El uso del idioma inglés se incorporará transversalmente en distintas materias y asignaturas. Principalmente, la lengua inglesa, tanto escrita como hablada, se utilizará en aquellas actividades formativas que requieran el apoyo de información científico-técnica. Se programarán actividades específicas en este idioma como son la realización de seminarios bibliográficos, workshops acerca de temas de actualidad en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y en Alimentación, y/o talleres de redacción de informes.

Rama de Conocimiento: Ciencias.

Centros de impartición: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

## **DISTRIBUCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

<b>Tipo de materia</b>	<b>ECTS</b>	Optativas	18
Formación básica	63	Trabajo fin de Grado	12
Obligatorias	147	Créditos totales	240

**Vinculación de las materias básicas con las materias de la Rama de Conocimiento.**

Rama de Conocimiento	Materias	Asignaturas	ECTS	Materia correspondiente de la Rama de Conocimiento
Ciencias	Física	Física	9	Física
	Matemáticas	Matemáticas	9	Matemáticas
	Química	Química General	12	Química
		Ampliación de Química	6	
Biología	Biología	9	Biología	
Ciencias de la Salud	Bioquímica	Bioquímica	9	Bioquímica
	Fisiología	Fisiología Humana	9	Fisiología

**Estructura general del plan de estudios por módulos, materias y asignaturas.**

**PRIMER CURSO**

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Formación Básica	Física	Física	FB	9
	Matemáticas	Matemáticas	FB	9
	Biología	Biología	FB	9
	Química	Química general	FB	12
Ciencia de los Alimentos	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	OB	6
	Microbiología	Microbiología	OB	6
	Análisis Químico	Análisis Químico	OB	6
	Materias Primas en la Industria Alimentaria	Materias Primas en la Industria Alimentaria	OB	6

**SEGUNDO CURSO**

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Formación Básica	Fisiología	Fisiología Humana	FB	9
	Bioquímica	Bioquímica	FB	9
	Química	Ampliación de Química	FB	6
Ciencia de los Alimentos	Compuestos Orgánicos y su caracterización	Compuestos Orgánicos y su caracterización	OB	9
	Estructura y Propiedades de los Componentes de los Alimentos	Estructura y Propiedades de los Componentes de los Alimentos	OB	6
	Bromatología	Bromatología I	OB	6

Tecnología de los Alimentos	Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria	Operaciones Básicas en la Industria Alimentaria	OB	6
	Tecnología de Alimentos	Tecnología de Alimentos I	OB	6

### TERCER CURSO

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Ciencia de los Alimentos	Biología de Alimentos	Biología de Alimentos	OB	6
	Bromatología	Bromatología II	OB	6
	Análisis Sensorial	Análisis Sensorial	OB	6
Tecnología de los Alimentos	Tecnología de Alimentos	Tecnología de Alimentos II	OB	6
Seguridad Alimentaria	Higiene y Seguridad Alimentaria	Higiene de los Alimentos I	OB	6
		Higiene de los Alimentos II	OB	6
Gestión y Calidad de la Industria Alimentaria	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	OB	6
	Gestión de la Calidad y Legislación Alimentaria	Gestión de la Calidad y Legislación Alimentaria	OB	6
Nutrición y Salud	Nutrición Humana y Dietética	Nutrición Humana	OB	6
		Dietética y Alimentación Comunitaria	OB	6

### CUARTO CURSO

Módulo	Materia	Asignatura	Cter <sup>(1)</sup>	ECTS
Tecnología de los Alimentos	Industrias Alimentarias I	Productos Cárnicos	OB	6
		Productos Lácteos	OB	6
		Enología	OB	6
		Grasas y Aceites	OB	6
Seguridad Alimentaria	Higiene y Seguridad Alimentaria	Toxicología Alimentaria	OB	6
	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	TFG	12

<b>FORMACIÓN APORTADA</b>	<b>FORMACIÓN A RECONOCER</b>		
<b>TS EN PROCESOS Y CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Biotecnología Alimentaria	Biotecnología de los Alimentos	OB	6
Comercialización y Logística en la	Economía y Gestión de la Empresa	OB	6
Control Microbiológico y Sensorial de los	Microbiología	OB	6
Formación en Centro de Trabajo	Prácticas Externas	OP	6
Tecnología Alimentaria Análisis de Alimentos	Bromatología I	OB	6
	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de	OB	6
<b>Nº TOTAL DE CREDITOS RECONOCIDOS 36</b>			

<b>TS EN VITIVINICULTURA (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Cata y Cultura Vitivinícola	Análisis Sensorial	OB	6
Comercialización y Logística en la	Economía y Gestión de la Empresa	OB	6
Industrias Derivadas	Bebidas Alcohólicas y Analcohólicas	OP	6
Formación en Centro de Trabajo	Prácticas Externas	OP	6
Vinificaciones	Enología	OB	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS 30</b>			

<b>TS EN DIETETICA (LOE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Alimentación Equilibrada	Dietética y Alimentación Comunitaria	OB	6
Control Alimentario	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de	OB	6
Fisiopatología Aplicada a la Dietética	Fisiología Humana	OB	9
Microbiología e Higiene Alimentaria	Microbiología	OB	6
Formación en Centro de Trabajo	Prácticas Externas	OP	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS 33</b>			

<b>TS EN INDUSTRIA ALIMENTARIA (LOGSE)</b>	<b>GRADO UCLM</b>		
Comercialización de Productos Alimentarios	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	OB	6
Gestión de la Calidad Alimentaria	Gestión de la Calidad y Legislación	OB	6
Microbiología y Química Alimentaria	Análisis Químico	OB	6
	Microbiología	OB	6
Formación en Centro de Trabajo	Prácticas Externas	OP	6
Procesos en la Industria Alimentaria	Operaciones Básicas en la Industria	OB	6
	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	OB	6
<b>Nº TOTAL DE CRÉDITOS RECONOCIDOS</b>			<b>48</b>



## **CÓDIGO DEONTOLÓGICO DEL PROFESIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (FEBRERO 2017)**

En el que el/la Titulado/a en CTA debe apoyarse y sentirse respaldado/a para el adecuado desarrollo de sus competencias profesionales:

- Gestión y control de calidad de procesos y productos
- Producción de alimentos
- Desarrollo e innovación de procesos y productos
- Seguridad alimentaria
- Restauración colectiva
- Nutrición comunitaria, Salud pública y Profesional Sanitario, Comercialización, Comunicación y Marketing, Asesoría legal, científica y técnica

• En el ámbito de la **gestión y control de calidad de procesos de elaboración y productos**: se encarga de establecer procedimientos y manuales de control de calidad; implantar y gestionar sistemas de calidad; establecer la trazabilidad de los productos alimenticios; analizar alimentos, materias primas, ingredientes, aditivos y emitir los informes correspondientes; evaluar y mejorar la calidad de los métodos de análisis aplicados al control de alimentos.

• En el ámbito de la **producción de alimentos**: se encarga de identificar los problemas asociados a los diferentes alimentos y a su elaboración, lo que abarca un conocimiento en profundidad de las materias primas, las interacciones entre componentes, los diferentes procesos tecnológicos (tanto productivos como de envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los productos), así como de las transformaciones que puedan sufrir los productos durante dichos procesos; gestionar la elaboración desde un punto de vista medioambiental; establecer herramientas de control de los procesos.

• En el ámbito del **desarrollo e innovación de procesos de elaboración y productos**: se encarga de diseñar y elaborar nuevos procesos y productos para satisfacer las necesidades del mercado en los diferentes aspectos implicados; evaluar el grado de aceptabilidad de estos productos en el mercado; establecer sus costes de producción; evaluar los riesgos medioambientales de los nuevos procesos productivos.

• En el ámbito de la **seguridad alimentaria**: evalúa el riesgo higiénico-sanitario y toxicológico de un proceso de fabricación, alimento, ingrediente, envase...; identifica las posibles causas de deterioro de los alimentos y establece mecanismos de trazabilidad.

• En el ámbito de la **restauración colectiva**: gestiona los servicios de restauración colectiva; propone programas de alimentación adecuados a los diferentes colectivos; se encarga de asegurar la calidad y seguridad alimentaria de los alimentos gestionados; proporcionando la formación adecuada al personal implicado.

- En el ámbito de la **nutrición comunitaria y salud pública**: puede intervenir en actividades de promoción de la salud, a nivel individual y colectivo, contribuyendo a la educación nutricional de la población; promover el consumo racional de alimentos de acuerdo a pautas saludables y desarrollar estudios epidemiológicos.

La Ley 44/2003, de 21 de noviembre, y posteriores modificaciones, de ordenación de las profesiones sanitarias, en la Disposición adicional séptima 'Carácter de profesionales sanitarios' establece que tendrán carácter de **profesionales sanitarios** los Licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos cuando tales titulados desarrollen su actividad profesional en centros sanitarios integrados en el Sistema Nacional de Salud o cuando desarrollen su ejercicio profesional, por cuenta propia o ajena, en el sector sanitario privado.

- En el ámbito de la **comercialización, comunicación y marketing**: asesora en las tareas de publicidad y marketing, así como en las de etiquetaje y presentación de los productos alimenticios; ya que conoce los aspectos técnicos más novedosos de cada producto, relacionados con su composición, funcionalidad, elaboración, etc.

- En el ámbito de la **asesoría legal, científica y técnica**: se ocupa de estudiar e interpretar los informes y expedientes administrativos en relación a un producto, para poder responder razonadamente la cuestión que se plantee; y debe conocer la legislación vigente; defender ante la administración las necesidades de modificación de una normativa relativa a cualquier producto.

- En el ámbito **investigador**, comunes a todos los titulados universitarios: proporciona conocimientos y metodologías recopilando y analizando la información existente; diseñando experimentos; analizando e interpretando datos; identificando problemas; proponiendo soluciones, etc. Como ejemplos de campos más actuales dentro de la investigación en alimentos estaría la investigación en nuevos alimentos: Alimentos funcionales, dietéticos, "fast food"; innovación en técnicas de procesado: envases activos, envases inteligentes, productos de cuarta y quinta gama, estudios de consumidores etc.

- En el ámbito de la **docencia**, puede impartir docencia en Enseñanzas medias, Formación Profesional, o en Estudios Universitarios Medios y Superiores relacionados con el ámbito de las Ciencias

# **MÁSTERES**

## **MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA**

### **PRESENTACIÓN**

El Máster Universitario en Química se enmarca en el compromiso de formación en competencias y habilidades en actividades de investigación en el ámbito de la Química.

Tanto como disciplina científica como en sus aspectos aplicados, la Química tiene una larga tradición a nivel internacional, reconociéndose como una de las ramas fundamentales de las Ciencias. Debido, además, a su carácter interdisciplinar y los importantes avances que se han aportado en los últimos años, juega actualmente un papel decisivo en campos de las ciencias tradicionales (biología, bioquímica y geología), así como las ingenierías y las ciencias de la salud. Constituye también el núcleo de una gran variedad de actividades industriales y de servicios (laboratorios de control, de análisis clínicos, etc.), que contribuyen a la calidad de vida.

En el contexto de la Universidad de Castilla – La Mancha, la titulación de Química ha sido de las primeras ofertadas, ya siendo Colegio Universitario dependiente de la Universidad Complutense de Madrid (1973), como después siendo Universidad autónoma (Ley de 30 de junio de 1982, que se hace efectiva en 1985). Desde entonces, la titulación completa de Química (con dos modificaciones en sus planes de estudios) sólo se ha ofertado en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas (Campus de Ciudad Real), siendo una titulación de referencia dentro de la UCLM, tanto por la calidad de la docencia como por su gran actividad investigadora y de formación de nuevos doctores en los actuales estudios de tercer ciclo. El Máster Universitario en Química permite, dentro de la actual ordenación de la enseñanza superior, la formación especializada en actividades de investigación en las diferentes disciplinas de la Química, pero además posibilita el acceso a los estudios de doctorado en química. Ello conecta con la tradición de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, que ha impartido desde su creación los estudios de doctorado en Química, de los que han salido numerosas promociones de doctores, muchos de los cuales han pasado a formar parte de la plantilla de la Universidad o se han integrado en centros de investigación públicos y privados, nacionales y extranjeros.

**MODALIDAD:** PRESENCIAL.

**IDIOMA DE IMPARTICIÓN:** ESPAÑOL E INGLÉS.

**LUGARES DE IMPARTICIÓN:** FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS. UCLM (CIUDAD REAL).

**COORDINADOR UCLM:** PROF. ANTONIO F. ANTIÑOLO GARCÍA.  
antonio.antinolo@uclm.es

## **CARÁCTER INVESTIGADOR DEL MÁSTER**

El Máster Universitario en Investigación en Química que se promueve desde la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la UCLM, es de orientación investigadora. Su objetivo fundamental es el de mantener y asegurar la existencia de estudios universitarios de postgrado de la Facultad, posibilitando la formación en investigación en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real a nuestros egresados y a toda la comunidad universitaria en general. Aprovechando el gran potencial investigador de su personal docente y sus Grupos de Investigación, desea ofrecer una plataforma de transferencia de los resultados de investigación de los proyectos de investigación vinculados al Centro, además de transmitir a los matriculados en el Máster formación, metodología y experiencias de investigación avanzada en Ciencias Químicas. Este Máster tiene la vocación de convertirse en la plataforma que proporcione los estudios e investigación previos a la obtención el título de Doctor o Doctora.

## **OBJETIVOS**

El objetivo del Máster Universitario en Investigación en Química está orientado a la formación, a través de la investigación, de profesionales cualificados en las actividades científicas que esta disciplina desarrolla actualmente como tendencias de vanguardia en sus contribuciones científico-técnicas en el campo químico, tanto en su faceta básica como aplicada. Tiene por finalidad la formación de titulados capaz de desarrollar tareas científicas en las áreas fundamentales de la Química, con una visión interdisciplinar, que les prepare para la actividad académica universitaria y/o de investigación al más alto nivel. El Máster Universitario en Investigación en Química proporciona la formación adecuada para el acceso al doctorado en las áreas de Química, Ciencia de los Materiales y Ciencias de la Vida.

## **LOS OBJETIVOS QUE LA COMISIÓN DE MÁSTER HA DESIGNADO COMO ESPECÍFICOS DE ESTA OFERTA FORMATIVA DE POST-GRADO SON LOS SIGUIENTES**

- Formar investigadores que conozcan la naturaleza, los métodos y los fines más relevantes de las distintas ramas de la Química, posibilitando su acceso al mercado de trabajo en puestos con un nivel alto de responsabilidad, o continuar con el desarrollo de un proyecto de Tesis doctoral.
- Desarrollar en los estudiantes las capacidades de análisis y de síntesis que les proporcione un espíritu crítico y la capacidad para abordar la resolución de problemas de carácter científico.
- Inculcar a los estudiantes un interés por la investigación y el aprendizaje de la Química, propiciando que sean capaces de estudiar y aprender de forma autónoma, y que les permita valorar la importancia de la investigación en diferentes contextos (industrial, económico, medioambiental y social).
- Proporcionar a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos científicos y habilidades prácticas, que les capacite para la resolución de problemas en investigación química.
- Transmitir a los estudiantes el respeto y el valor de la protección del medioambiente.

- Transmitir a los estudiantes una visión de la investigación química como parte integrante de la Educación, de la Cultura y su contribución para el desarrollo de la Sociedad.
- Transmitir a los estudiantes el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

### PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULOS	MATERIAS	ASIGNATURAS	CARÁCTER	ECTS
CONOCIMIENTOS AVANZADOS EN QUÍMICA	Química Analítica Avanzada	Gestión de la Calidad en los Laboratorios Químicos	Obligatoria	6
	Química Física Avanzada	Química Computacional	Obligatoria	6
		Técnicas Experimentales en Cinética Química	Obligatoria	6
	Química Inorgánica Avanzada	Reactividad de Compuestos de Coordinación y Organometálicos	Obligatoria	6
	Química Orgánica Avanzada	Química Orgánica Avanzada	Obligatoria	6
	Química Experimental Avanzada	Laboratorio avanzado de Química	Obligatoria	6
ESPECIALIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN QUÍMICA (Elegir 18 créditos entre la oferta de asignaturas optativas del plan de estudios)	Optativa I	Optativa I	Optativa	6
	Optativa II	Optativa II	Optativa	6
	Optativa III	Optativa III	Optativa	6
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	TFM	6

OFERTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS (Todas de 6 créditos)
Técnicas avanzadas en Análisis Instrumental
Espectrometría de Masas
Medida y control de la Contaminación Atmosférica
Fundamentos de catálisis homogénea
Técnicas avanzadas de Determinación Estructural
Materiales en Química Orgánica

# **MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA**

## **PRESENTACIÓN**

El título de Máster en Ingeniería Química, que se oferta desde el curso 2012-13 en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real, es un Master universitario oficial adaptado a la nueva regulación de la educación universitaria española y el Espacio Europeo de Educación Superior, y supone la culminación en la adaptación del título de Ingeniero Químico, al modelo Grado + Máster.

El Máster tiene una concepción profesionalizante, pero también tiene la posibilidad de convertirse en el acceso a los programas de Doctorado de Universidades Españolas y Europeas, para la realización de estudios posteriores conducentes a la obtención del título de Doctor.

Asimismo, existe la posibilidad de completar los estudios de Tercer Ciclo con la realización del Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental, verificado según Real Decreto 99/2011.

## **OBJETIVOS**

El objetivo de las enseñanzas relacionadas con el MÁSTER de Ingeniería Química es formar profesionales con capacidad para aplicar el método científico y, los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos. Concretamente, los relacionados con el diseño de procesos y productos; la concepción, cálculo, diseño, análisis, construcción, puesta en marcha y operación de equipos e instalaciones industriales, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y energéticos, y conservación del medio ambiente, cumpliendo en código ético de la profesión.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Los procesos de admisión y selección, en su caso, serán realizados por la Comisión Académica del Programa de Máster que se creará siguiendo los criterios del artículo 16 del "Reglamento para la elaboración, diseño y aprobación de las nuevas enseñanzas de Máster universitario en la Universidad de Castilla-La Mancha". Con carácter general los alumnos deberán acreditar el nivel B1 de Inglés. Este nivel es el exigido a los egresados en los grados de la UCLM. Para quién no acredite dicho nivel, la Comisión Académica del Máster realizará una prueba para comprobar que se posee el nivel adecuado para seguir las enseñanzas de Máster. En caso de recibir un número de solicitudes superior al límite considerado en el Programa, la Comisión Académica será responsable del proceso de selección basado en los siguientes criterios:

- Perfil y adecuación de la formación previa a los contenidos del Máster (70 %).
- Expediente académico (15%).
- Otros méritos académicos o de formación (postgrados, otras titulaciones, congresos, etc.) (5%).
- Experiencia profesional (5%).
- Idiomas (5%).

## PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULOS	DENOMINACIÓN castellano	CURSO	TIPO	ECTS
INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO	FENÓMENOS DE TRANSPORTE Y ESTIMACIÓN DE PROPIEDADES	1º	S1	6
	ANÁLISIS Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	1º	S1	6
	OPERACIONES DE SEPARACIÓN AVANZADAS	1º	S1	6
	DINÁMICA DE PROCESOS. CONTROL DE PLANTAS INDUSTRIALES	1º	S1	6
	GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y EMISIONES EN LA INDUSTRIA	1º	S1	6
	DISEÑO Y OPERACIÓN DE REACTORES HETEROGÉNEOS	1º	S2	6
	PROCEDIMIENTOS QUÍMICO INDUSTRIALES E INGENIERÍA DE LOS SERVICIOS AUXILIARES	1º	S2	6
	PRÁCTICAS EXTERNAS	2º	S3	6
GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD	INGENIERÍA DE LA CALIDAD	1º	S2	6
	PLANIFICACIÓN, LOGÍSTICA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	1º	S2	6
	GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y DEL CONOCIMIENTO EN LA INDUSTRIA QUÍMICA	1º	S2	6
GESTIÓN DE LA ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA, ENERGÉTICA Y MEDIOAMBIENTAL	2º	S3	6
	TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	2º	S3	6
TRABAJO FIN DE MÁSTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER	2º	S3	12

## **MÁSTER UNIVERSITARIO EN “INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD” (MSC IN DEVELOPMENT AND INNOVATION OF QUALITY FOODS)**

### PRESENTACIÓN

Los consumidores están cada vez más concienciados de la importante relación que existe entre la alimentación, los estilos de vida y la salud – lo que está promoviendo la demanda de alimentos más saludables. Por su parte, las empresas alimentarias, responsables del desarrollo de nuevos productos y de su comercialización, están reaccionando frente a esta nueva situación ofertando alimentos con mensajes saludables.

Por otro lado, los consumidores actuales aprecian cada vez más el consumo de alimentos mínimamente procesados, más naturales, sin aditivos innecesarios, y que presenten sabores típicos y tradicionales, impulsando la creación de alimentos gourmet y de V gama.

Enmarcado en este contexto, desde la UCLM y con la participación de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, el Departamento de Química Analítica y Tecnología de los Alimentos y el Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada (IRICA) se propone el MÁSTER Universitario Oficial que presenta las siguientes características:

## OBJETIVOS

Teniendo en consideración el elevado número de Másteres y cursos relacionados con la *"gestión y el aseguramiento de la calidad"* y *"la seguridad alimentaria"* que se imparten en la actualidad en otros centros, se ha pensado dirigir las enseñanzas de esta titulación hacia la innovación y el desarrollo de productos de alto valor añadido. Se desea **formar a profesionales con una alta especialización**, conocimientos y destrezas, preparados para desarrollar o mejorar productos alimentarios de alta calidad, respondiendo a los **retos y tendencias actuales** planteados por los consumidores.

La formación estará fuertemente centrada en las competencias y habilidades que necesitan los profesionales de las empresas alimentarias, pero también, y en igual medida, en el conocimiento del comportamiento del consumidor y del consumo de alimentos. Se quiere atender a las necesidades demandadas por parte de los principales **sectores alimentarios de nuestro entorno**: cárnicos, lácteos, aceite de oliva, enológico entre otros, así como consolidar las actividades de **desarrollo e innovación industrial** por parte de los grupos de investigación del Departamento y del IRICA en colaboración con las empresas.

## DESTINATARIOS

El MÁSTER va dirigido a los graduados o licenciados en Ciencia y Tecnología de Alimentos y de titulaciones científicas similares, como por ejemplo Química, Biotecnología, Agrónomos, Biología, Farmacia o Veterinaria, así como a los profesionales del sector de la industria de los alimentos y de la alimentación en el ámbito de su formación continua.

El MÁSTER propuesto presentará una orientación profesional para ampliar la formación académica de los estudiantes, pero estará también enfocado hacia la investigación aplicada cubriendo los requisitos académicos necesarios para la realización posterior de un doctorado.

## PROFESORADO

Además de los profesores de la Universidad de Castilla-La Mancha con más de 20 años de experiencia docente e investigadora específica en el área se contará con la participación de profesionales del mundo de la empresa.

## ENTORNO SOCIO-ECONÓMICO y PRODUCTIVO

Como es bien conocido, el sector de la industria agroalimentaria y de la alimentación es uno de los más importantes y motor económico y de profunda tradición socio-cultural tanto en Castilla-La Mancha, como en España y a nivel internacional. En este sentido, más de 40 Empresas y Consejos Reguladores de Denominación de Origen están actualmente involucrados en las prácticas externas del Grado en CTA así como en otras actividades de I+D+i, muchas de las cuales han indicado su interés en apoyar y participar también en actividades del futuro MÁSTER.

Por otro lado, se están realizando encuestas a los egresados, las empresas y los profesionales del sector de la alimentación para ser utilizadas en el apartado de referentes externos en la memoria de verificación de la titulación. Además, la información acerca de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la UCLM y su proyección en nuestro entorno se presentan desde hace años por medio de este portal web ([www.uclm.es/area/cta/](http://www.uclm.es/area/cta/)) así como en las redes sociales (facebook, twitter y linkedin).



## **EMPRESAS COLABORADORAS**

Que avalan la propuesta de MÁSTER o que además están interesadas en colaborar activamente en el proceso formativo mediante la realización de Prácticas Externas y/o del Trabajo Fin de MÁSTER en sus instalaciones, así como la impartición de talleres o conferencias que transmitan a los estudiantes sus experiencias en temas específicos de la titulación.

Aceites Toledo (Los Yébenes, Toledo), Grupo Montes Norte (Malagón, Ciudad Real), Incarlopsa (Tarancón, Cuenca), Nico Jamones (Ciudad Real), Senoble, berica (Noblejas, Toledo), Garcia-Baquero (Alcázar de San Juan, Ciudad Real), Vinícola de Castilla (Manzanares, Ciudad Real), Pernod Ricard España (Manzanares, Ciudad Real), Lallemand Bio (Barcelona), LIEC Agroalimentaria SL (Manzanares, Ciudad Real), Topansa SL (Carrión de Caltrava, Ciudad Real)  
DO Aceites Montes Toledo (Toledo)  
DO Queso Manchego (Valdepeñas, Ciudad Real)  
Assicaza (Ciudad Real)  
Fundación Horizonte XXII (Ciudad Real)

**PLAN DE ESTUDIOS:** (1 año, 60 créditos ECTS).

Los contenidos del MÁSTER se estructuran en los siguientes módulos. Brevemente:

- Actualización en Ciencia de los Alimentos [*Present knowledge in Food Science*] (6 ECTS):
- Calidad, estabilidad y vida útil de los alimentos [*Food quality, stability and shelf-life*] (6 ECTS):
- Análisis sensorial avanzado y comportamiento del consumidor [*Advanced sensory analysis and consumer behaviour*] (6 ECTS):
- Tendencias en el sector de la alimentación [*Trends in the food industry*] (6)
- Desarrollo industrial e investigación científica aplicada [*Industrial development and applied scientific research*] (6 ECTS):
- Propiedades y desarrollo de alimentos funcionales [*Development and properties of functional foods*] (6 ECTS):
- Innovación tecnológica en la industria alimentaria [*Technological innovation in the food industry*] (6 ECTS):
- Prácticas externas en empresas [*External practical training*] (6 ECTS)
- TRABAJO FIN DE MÁSTER [*MSc thesis*] (TFM, 12 ECTS)

# **MÁSTER UNIVERSITARIO EN VITICULTURA, ENOLOGÍA Y COMERCIALIZACIÓN DEL VINO**

## **PRESENTACIÓN**

Objetivos generales del MÁSTER en Viticultura, Enología y Comercialización del Vino pueden resumirse en la adquisición de conocimientos, habilidades y capacidades basadas en los resultados de la investigación que faciliten la implantación y aplicación de tecnologías avanzadas en el sector vitivinícola, así como la gestión empresarial y comercialización de los productos vitivinícolas, realizando buenas prácticas de producción, respetando el medio ambiente y atendiendo a la legislación vigente y trabajando bajo sistemas de calidad y garantizando la seguridad alimentaria.

El programa mantiene un carácter multidisciplinar, incluyendo una visión global y avanzada desde el origen del producto vitivinícola hasta su consumo final, estructurándose en asignaturas que pertenecen a tres materias fundamentales: viticultura, enología y comercialización del vino. Con el objetivo de conocer los aspectos más novedosos sobre la vitivinicultura, incidiendo en las características propias de la región de Castilla-La Mancha, aprovechando la alta experiencia en elaboración (enología) y comercialización de vinos tradicionales, para el alto reto de una diversificación vitivinícola en Castilla-La Mancha, elaborando nuevos vinos y derivados de calidad y sobre todo saber vender dichos productos con sistemas de calidad y buenas prácticas empresariales.

También es de destacar, que en el ámbito profesional los aspectos más importantes que consideran las empresas para contratar son: formación universitaria general en su titulación, con capacidad de adaptación a distintos puestos de su empresa y capacidad general para la adquisición de habilidades prácticas concretas en la propia empresa, así como la capacidad innovadora de sus profesionales. En este sentido cualquier profesional del sector con la titulación mínima exigida podrá adquirir estas capacidades una vez que haya cursado el Máster.

El Máster propuesto tiene una orientación investigadora para complementar la formación de los alumnos que hayan realizado estudios previos de Grado y/o Licenciatura y puedan aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de tareas de I+D+i dentro del sector vitivinícola. El Máster permite dentro de la actual ordenación de la enseñanza superior, la formación especializada en actividades de investigación en las diferentes disciplinas de la vitivinicultura, pero además posibilita el acceso a los estudios de doctorado en Enología. Ello conecta con la tradición de la Universidad de Castilla-La Mancha, que ha impartido desde su creación estudios de doctorado, de los que han salido numerosas promociones de doctores, muchos de los cuales han pasado a formar parte de la plantilla de la Universidad o se han integrado en centros de investigación públicos y privados, nacionales y extranjeros.

## **OBJETIVOS**

El objetivo general de este Máster, que tiene una orientación investigadora, es que los estudiantes adquieran una formación avanzada que promueva su iniciación en tareas investigadoras, de acuerdo con el punto 1 del artículo 10 del RD 1393/2007 y conozcan las últimas novedades y tendencias en el sector del vino, con una visión interdisciplinar, que les prepare para la actividad académica universitaria y/o de investigación al más alto nivel. Esta visión engloba desde los aspectos de producción de la uva (viticultura), los de elaboración para obtener la mejor calidad (enología) y las estrategias de mercado (comercialización). Es decir, que los futuros egresados hayan adquirido unas competencias generales y específicas que les permitan iniciar y desarrollar con éxito tareas científicas y de investigación, así como el desarrollo e innovación en el ámbito de la Viticultura, la Enología y la Comercialización del vino.

## **CONDICIONES GENERALES DE ACCESO**

Con carácter general, tendrán acceso a los títulos de Máster Universitario, conforme a lo dispuesto en el art.- 16 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, quienes hayan obtenido alguna de las titulaciones siguientes:

- Título universitario oficial español.
- Título expedido por una institución de Educación Superior del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que permita el acceso a estudios de máster oficial.
- Títulos de estudios superiores ajenos al EEES. En este caso será necesaria la homologación a un título universitario oficial español. Si no tiene la homologación, se precisará la comprobación previa por parte de la Universidad de Castilla-La Mancha de que esos estudios corresponde a un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales en España y que faculden, en el país que ha expedido el título, para acceder a estudios de máster oficial. En este último caso, se necesitará solicitar una Autorización al Rector de la Universidad.

## **CRITERIOS DE ACCESO ESPECÍFICOS**

Según se establece en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007:

- Para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.
- Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

## **PLAN DE ESTUDIOS: 60 ECTS**

### **MATERIA 1: VITICULTURA 12 ECTS**

- ESTUDIO DEL AGROSISTEMA VITÍCOLA (6 ECTS)
- VITICULTURA Y CALIDAD (6 ECTS)

### **MATERIA 2: ENOLOGÍA: 18 ECTS**

- BIOTECNOLOGÍA ENOLÓGICA (6 ECTS)
- AVANCES EN TECNOLOGÍA Y QUÍMICA ENOLÓGICA (6 ECTS)
- ANÁLISIS QUÍMICO Y SENSORIAL DE PRODUCTOS VITIVINÍCOLAS (6 ECTS)

### **MATERIA 3: COMERCIALIZACIÓN: 12 ECTS**

- Marketing vitivinícola (6 ECTS)
- Política vitivinícola (6 ECTS)

### **MATERIA 4: PRACTICAS EN EMPRESAS: 12 ECTS**

### **MATERIA 5: TRABAJO FIN DE MÁSTER: 6 ECTS**

## **MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA Y MATEMÁTICAS- FISYMAT**

### **PRESENTACIÓN**

El Máster en Física y Matemáticas (FisyMat) es un programa de máster de carácter científico que pretende dar lugar a consecución del doctorado. Se trata de un programa interuniversitario liderado por la Universidad de Granada y en el que participa la Universidad de Castilla-La Mancha.

En la Universidad de Castilla-La Mancha se imparten contenidos relevantes y actuales en matemáticas desde el enfoque de sus aplicaciones en ciencias e ingeniería, tales como: ecuaciones diferenciales, matemática discreta, métodos numéricos, bio-matemáticas, optimización, estadística y diseño de experimentos.

Se hace un énfasis especial en la utilidad de las matemáticas para las aplicaciones, de manera que puede resultar útil e interesante para graduados en ingeniería o ciencias aplicadas que quieran dar un valor añadido a sus carreras con un mayor conocimiento matemático, así como para graduados en matemáticas que quieran orientarse a las aplicaciones o ampliar contenidos en este sentido.

### **OBJETIVOS**

En todos los países de nuestro entorno se observa una tendencia clara a la creación de estudios interdisciplinarios de alto nivel. Dada la interdisciplinariedad de la ciencia moderna, se consiguen así titulados muy versátiles, que también se adaptan mejor a tecnologías y mercados cambiantes, y se mejoran los procesos de transferencia de tecnología. En muchos campos de la Física o la Matemática se han popularizado recientemente una serie de conceptos matemáticos (fractales, caos, bifurcaciones, atractores, solitones, sistemas complejos, interfases, autómatas celulares, formación de patrones, catástrofes, fenómenos críticos, auto- semejanza, auto-criticalidad, invarianza de escala, grupo de renormalización, ...) hoy asociados con algunas de las líneas de investigación científica más prometedoras. En la actualidad la relación entre Física y Matemáticas y otras ciencias está aportando importantes perspectivas y nuevas vías de futuro. La comprensión de la realidad a través de su modelado es un reto fascinante y

motivador en campos cercanos y de interesante evolución en la actualidad como la Ecología, la Ingeniería Matemática, la Astronomía, la Economía, la Medicina, la Biología o las Telecomunicaciones. Uno de los propósitos de este proyecto es potenciar y proporcionar los fundamentos necesarios que permitan conectar con estas líneas de trabajo, creando las infraestructuras docentes que faciliten el aprendizaje en la resolución de problemas en estos ámbitos. Este proyecto nace con el propósito de completar la formación de licenciados (particularmente en Física o Matemáticas y en las demás ciencias experimentales) e ingenieros de modo que presenten un perfil útil para muchas actividades, especialmente aquellas que requieren la mejor preparación. La interconexión entre las ciencias ha provocado tradicionalmente un desarrollo espectacular en sus fundamentos como ocurrió, por ejemplo, en los años 20 y 30 del pasado siglo con el gran avance en mecánica cuántica (impulsada por la industria química) protagonizada por Einstein, Von Neumann, Dirac, Schrödinger, Bohr y Heisenberg. En la actualidad, parece comúnmente aceptado que el gran reto de la física y las matemáticas en el siglo XXI, como así lo recogen los repertorios y convocatorias internacionales, es su interacción con la biología y la medicina, que FisyMat se propone potenciar con una especialidad o módulo. En algunos países comienza ser genérico un término que recoge parte de las ideas anteriores: ingeniería matemática o física (también bioingeniería). Nuestro punto de vista, con independencia de la denominación, es que este programa desde la física y la matemática es una apuesta por una vuelta hacia la esencia de los orígenes de la ciencia: el conocimiento de la realidad y la resolución de problemas que es la idea base de una ciencia integral, sin fronteras.

## **PLAN DE ESTUDIOS**

**1º Cuatrimestre** se imparten en la UCLM las siguientes asignaturas de 6 créditos:

1. Modelos Matemáticos en Ecología.
2. Sistemas Dinámicos y Mecánica.
3. Análisis numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales y aproximación.
4. Movilidad y Dinámica Celular: Introducción a la Dinámica del Crecimiento Tumoral.
5. Ecuaciones en Derivadas Parciales de Transporte en Teoría Cinética y Mecánica de Fluidos.

**2º Cuatrimestre** se imparten en la UCLM las siguientes asignaturas de 6 créditos:

1. Bioestadística y Bioinformática.
2. Física de Redes Complejas y Aplicaciones Interdisciplinares.
3. Análisis no lineal y Ecuaciones Diferenciales.

El Trabajo Fin de Máster consta de 12 créditos ECTS. El tema del mismo recaerá en un área científica de Física y Matemáticas, y se elegirá entre las líneas de investigación ofertadas en el máster. El tutor o cotutores deberán cumplir los requisitos reflejados en la normativa vigente de la sede en la que esté matriculado el estudiante UGR o UCLM.

## **PROGRAMAS DE DOCTORADO**

### **PROGRAMA DE DOCTORADO EN QUÍMICA (VERIFICADO SEGÚN R.D. 99/2011). RENOVADA LA ACREDITACIÓN EN JUNIO 2019**

#### **OBJETIVOS**

El objetivo general del Programa de Doctorado es la formación de doctores capaces de desarrollar tareas científicas en el campo de la Química y la Tecnología de los Alimentos, y dotarles de la preparación adecuada para realizar una actividad investigadora de calidad.

Los grupos que participan en el Programa de Doctorado desarrollan líneas de investigación lo suficientemente diversas para garantizar que el adiestramiento metódico en investigación se realice en un entorno interdisciplinario, cooperativo e internacional.

Específicamente el Programa persigue conseguir que los estudiantes:

- Sean capaces de aplicar el método científico para la resolución de problemas profesionales y de investigación de alto nivel.
- Demuestren una comprensión sistemática en el campo de la investigación en Química.
- Dominen las habilidades y métodos de investigación relacionados con la Química Analítica, la Química Física, la Química Inorgánica, la Química Orgánica y la Química y Tecnología de los Alimentos.
- Dominen el manejo de la bibliografía científica y sean capaces de reunir, agrupar y clasificar la información científica de un tema determinado.
- Sean capaces de realizar y planificar actividad investigadora original.
- Sean capaces de realizar un análisis crítico de los datos de la investigación, evaluación y síntesis en situaciones existentes o novedosas de diferente grado de complejidad.
- Sean capaces de redactar una Tesis Doctoral a partir de los antecedentes bibliográficos, datos experimentales y conclusiones de la investigación.
- Sepan comunicarse y discutir propuestas y conclusiones de su investigación en foros especializados.
- Demuestren compromiso personal y códigos de conducta en beneficio de la sociedad.
- Sean capaces de liderar y asumir las responsabilidades de laboratorios profesionales y de investigación

#### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

Los equipos y líneas de investigación se encuentran asociados a las cuatro ramas tradicionales de la química, además de la química y tecnología de los alimentos, debido a la existencia en nuestro centro de PDI que imparte docencia en la titulación de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Se relacionan a continuación.

## **QUÍMICA ANALÍTICA**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA ANALÍTICA DE COMPUESTOS DE INTERÉS MEDIOAMBIENTAL, CLÍNICO Y ZOOSANITARIOS.**

#### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Estudio analítico de diferentes especies por técnicas de separación acopladas a detectores ópticos y de espectrometría de masas con la finalidad de realizar determinaciones cuantitativas de esas especies en diferentes matrices reales, así como la determinación de sus metabolitos, enantiómeros y especiación.

#### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Separaciones enantioméricas por electroforesis capilar.
- Análisis de principios activos de interés clínico y/o zoonosológico y sus metabolitos en fluidos biológicos.
- Especiación del mercurio en muestras de interés medioambiental.
- Degradación de los productos farmacéuticos y antioxidantes en alimentos.

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): NUEVAS METODOLOGÍAS ANALÍTICAS PARA COMPUESTOS DE INTERÉS FARMACOLÓGICO Y AMBIENTAL**

#### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Se desarrollan nuevas metodologías luminiscentes basadas en la fluorescencia y fosforescencia total, la quimioluminiscencia tanto desde el punto de vista cinético como espectroscópico y en tres dimensiones y la fluorescencia inducida por láser que permite medir cinéticas de relajación espectrales así como su resolución en el tiempo. Como suelen utilizarse una gran cantidad de datos, en muchas ocasiones se trabaja con métodos quimiométricos.

Los campos de aplicación son a la Química Analítica clínica, forense, medioambiental y la seguridad alimentaria.

#### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Análisis directos de fármacos por fluorescencia sincrónica y por fosforescencia en disolución a temperatura ambiente en fluidos biológicos, leche y bebidas alcohólicas.
- Análisis de compuestos de repercusión medioambiental en productos fitosanitarios, suelos, aguas y productos vegetales por fluorescencia y fosforescencia
- Aplicación de técnicas de calibración multivariante a datos luminiscentes
- Determinaciones por quimioluminiscencia resuelta en el tiempo de productos de interés farmacológico e impacto medioambiental
- Fluorescencia inducida por láser
- Fluorescencia y fosforescencia resuelta en el tiempo

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): SIMPLIFICACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y MINIATURIZACIÓN DE PROCESOS ANALÍTICOS**

#### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Desarrollo y validación de metodologías analíticas que inciden en la simplificación, automatización y miniaturización de procesos de medida. Innovación en las etapas de tratamiento de muestra, medida y el tratamiento de la información, tanto de tipo cuantitativo como cualitativo. Aplicación a los campos agroalimentarios, medioambientales y del ámbito bioanalítico.

### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Sistemas analíticos de screening.
- Nanociencia y nanotecnología analíticas.
- Microfluídica y técnicas capilares.
- Metrología del análisis cualitativo.
- Calidad analítica.

### **QUÍMICA-FÍSICA**

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.**

##### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Este grupo de investigación está liderado por la profesora Dra. Beatriz Cabañas Galán. Actualmente, está compuesto por Ernesto Martínez Ataz (catedrático de Universidad, Facultad de Ciencias Químicas, CR), M. Sagrario Salgado Muñoz y M. Pilar Martín Porrero (Prof. Titulares, Facultad de Ciencias Químicas, CR), Florentina Villanueva García (Investigadora INCRECYT, Instituto de Combustión y Contaminación Atm, CR). Se centra en estudios de medida y control de la Contaminación atmosférica, simulación de procesos de degradación atmosférica en cámaras de smog, y estudios de reactividad y caracterización de partículas procedentes de procesos de combustión.

##### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Estudio de los procesos de degradación atmosférica de distintos compuestos orgánicos volátiles (VOCs) en cámara de simulación.
- Estudio de distintas reacciones de interés atmosférico utilizando un método absoluto: Cinética, productos y mecanismo.
- Caracterización de emisiones de motores diesel con biocombustibles.
- Muestreo pasivo y análisis de contaminantes atmosféricos en áreas urbanas y rurales.
- Estudio de procesos heterogéneos sobre partículas procedentes de procesos de combustión.

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA ATMOSFÉRICA, CALIDAD DEL AIRE Y FOTOQUÍMICA**

##### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Este grupo de investigación está liderado por el Prof. José Albaladejo. Actualmente, está compuesto por Elena Jiménez, Bernabé Ballesteros (Prof. Titulares, Facultad de Ciencias Químicas, CR), Andrés Garzón (Prof. Contratado Doctor, Facultad de Farmacia, AB) e Iván Bravo (Prof. Ayudante Doctor, Facultad de Farmacia, AB). Se centra en el estudio de la reactividad de procesos atmosféricos en fase gaseosa iniciados por los radicales OH, átomos de Cl y la luz solar, así como en la medida de contaminantes, el estudio dinámico y estructural de proteínas utilizando metodología teórica y técnicas experimentales de ayuda para el diseño posterior de fármacos.

##### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Estudio cinético de la reactividad del radical hidroxilo, OH, con compuestos orgánicos volátiles mediante la técnica de fotólisis láser pulsada y fluorescencia inducida por láser.
- Determinación de las secciones eficaces de absorción y rendimientos cuánticos de fotólisis de compuestos orgánicos volátiles en la región UV-visible.
- Estudio de la reactividad de átomos de Cl con compuestos orgánicos volátiles mediante FTIR y GC-MS en cámara de simulación atmosférica y mediante fotólisis láser y detección por fluorescencia resonante.
- Medida de contaminantes atmosféricos en Castilla-La Mancha mediante técnicas de detección remota y analizadores puntuales.
- Cinética de reacciones a muy bajas temperaturas mediante expansión supersónica (*Laval Nozzle*) de interés atmosférico y astrofísico.
- Estudio fisicoquímicos de procesos de interés biológico mediante técnicas de fluorescencia y métodos teóricos.



**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA DE LOS PROCESOS ATMOSFÉRICOS: EXPERIMENTACIÓN EN LABORATORIO Y MEDIDAS DE CAMPO  
BREVE DESCRIPCIÓN:**

El objetivo de nuestro grupo de investigación es mejorar el conocimiento de los procesos atmosféricos que están en la base de la contaminación y la influencia que estos procesos tienen en el cambio climático, tanto regional como globalmente. Nuestra investigación se ocupa de la cinética, mecanismos y productos de reacciones en fase gaseosa y condiciones heterogéneas de los compuestos orgánicos emitidos a la atmósfera desde fuentes antropogénicas y biogénicas.

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Estudio de la oxidación química en fase gaseosa de especies traza atmosféricas a través de sus reacciones con radicales fotoquímicos.
- Estudio de la contribución de procesos heterogéneos a la degradación atmosférica de especies de vida larga.
- Evaluación del impacto medioambiental de nuevos sustitutos de clorofluorocarbonos (CFCs). Medida de tiempos de vida atmosféricos, productos de las reacciones atmosféricas y cálculo de potenciales de calentamiento global (GWP).
- Medidas de campo de contaminantes atmosféricos en áreas remotas y urbanas.

**QUÍMICA INORGÁNICA**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA ORGANOMETÁLICA Y CATÁLISIS (I), QUIMORCA**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

Grupo de investigación consolidado que desarrolla sus diferentes líneas de investigación en los campos de la síntesis y caracterización estructural de compuestos organometálicos y su aplicación como catalizadores homogéneos en diferentes tipos de procesos catalíticos para preparar productos químicos de alto valor añadido, "fine chemicals".

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Diseño de ligandos multifuncionales
- Preparación y caracterización de entidades organometálicas de metales de los primeros grupos de transición, lantánidos y de grupos principales.
- Desarrollo de procesos catalíticos con catalizadores organometálicos: de polimerización de ésteres cíclicos, hidroaminación, heterociclación, etc.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA ORGANOMETÁLICA Y CATÁLISIS HOMÓGENEA (II)**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

La temática de investigación de nuestro Grupo es la síntesis y caracterización de nuevos complejos organometálicos y de coordinación, con el fin de aplicarlos como precursores de catalizadores en procesos tanto homogéneos como soportados en sólidos.

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Síntesis, caracterización estructural y estudios de reactividad química de derivados organometálicos de elementos de los primeros grupos de transición, titanio, zirconio, vanadio, niobio y tántalo.
- Diseño y síntesis de nuevos ligandos nitrogenados polifuncionales.
- Síntesis de catalizadores para procesos de polimerización de olefinas y polímeros biodegradables.
- Estudios de procesos de activación y modificación de moléculas orgánicas pequeñas.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN APLICADA**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

Preparación de compuestos de coordinación y organometálicos, principalmente de metales de los últimos grupos de transición, aplicables en procesos de catálisis homogénea, heterogénea y en la obtención de materiales supramoleculares. Recientemente, estamos diseñando compuestos complejos que puedan participar en sistemas para la obtención fotocatalítica de hidrógeno a partir de sustratos baratos y sostenibles como el agua.

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Procesos de catálisis, incluso enantioselectivos, en fase homogénea utilizando complejos de metales de transición.
- Generación fotocatalítica de hidrógeno a partir de agua con complejos de metales de transición.
- Preparación de nuevos ligandos N-dadores polidentados y su uso en Química Supramolecular y Catálisis
- Cálculos teóricos de modelización molecular.

**QUÍMICA ORGÁNICA**

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): MICROONDAS EN SÍNTESIS ORGÁNICA Y QUÍMICA SOSTENIBLE**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

Nuestro grupo ha estudiado desde su creación la aplicación de técnicas medioambientalmente benignas, que pueden encuadrarse dentro de la Química Sostenible. Hemos abordado la aplicación de la radiación microondas en síntesis orgánica, y actualmente otras técnicas, como mecanoquímica, técnicas de flujo y técnicas de detección por microbinas de RMN. Estas técnicas se han aplicado a la preparación de compuestos orgánicos con aplicación en ciencia de materiales y química supramolecular, incluyendo sistemas heterocíclicos (triazol y triazinas) y derivados alotrópicos de carbono (nanotubos, nanohorns y grafeno).

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Aplicaciones en Química Sostenible.
- Modificaciones de selectividad bajo irradiación microondas.
- Estudio del denominado efecto microondas.
- Desarrollo de un modelo teórico que permita explicar los efectos de aceleración y modificación de selectividad.
- Reacciones de cicloadición de sistemas heterocíclicos.
- Síntesis de sistemas heterocíclicos con aplicación en química supramolecular.
- Aplicaciones en química de materiales, sistemas dador-aceptor y química de nanotubos de carbono.
- Funcionalización de nanoestructuras de carbono como nanotubos de carbono y nanohorns.
- Preparación de nuevas nanoestructuras como sistemas de transfección génica no virales
- Aplicación de tratamientos mecanoquímicos a la modificación de estructuras nanocarbonadas
- Diseño de nuevos sistemas microondas adaptados a síntesis química.
- Aplicaciones de la radiación microondas en sistemas de flujo continuo.
- Acoplamiento de sistemas de microondas con RMN para la detección in situ.

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): GRUPO DE DENDRÍMEROS**

### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

El grupo viene desarrollando en los últimos años varias líneas de investigación en síntesis estructuras dendríticas basadas en unidades de *m*-fenilenvinilenos (*m*-PPV) y el estudio de sus propiedades fotofísicas. También se han incorporado unidades de metalocarbenos *N*-heterocíclicos a sistemas dendríticos y se han estudiado sus propiedades catalíticas. En la actualidad el grupo está desarrollando una línea de utilización de dendrímeros mixtos *m*-PPV-PAMAM, así como de nanopartículas, para realizar la transfección de RNA en neuronas.

### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Síntesis y estudio de las propiedades ópticas de dendrímeros basados en *m*-fenilenvinilenos
- Síntesis y propiedades catalíticas de dendrímeros portadores de metalocarbenos *N*-heterocíclicos
- Utilización de dendrímeros y nanopartículas en transfección génica

## **QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): ENOLOGÍA Y PRODUCTOS NATURALES**

#### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Este grupo de Investigación se dedica a la caracterización de uvas, vinos y derivados, y otros productos naturales como zumos, mieles y especias en base a su composición química y sensorial. Especialmente al efecto de las innovaciones tecnológicas de elaboración, condiciones de almacenamiento y envasado y efecto de la materia prima en la calidad del producto final, especialmente en los compuestos químicos responsables del aroma, del color y en la evaluación sensorial.

#### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Innovaciones tecnológicas para la obtención de vinos de calidad y su caracterización química y sensorial.
- Caracterización analítica del potencial aromático y de color de variedades de uva autóctonas y de nueva implantación.
- Caracterización química de especias y condimentos autóctonos de Castilla-La Mancha y mejora de las tecnologías de secado y envasado.
- Caracterización de mieles en base a su composición química y sensorial.
- Deshidratación de productos derivados de la uva y estudio de su composición y usos industriales.
- Caracterización de maderas de roble y otros orígenes para uso enológico y su influencia en los procesos de crianza.
- Análisis sensorial descriptivo, estudios sobre consumidores.

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN ACEITE DE OLIVA Y GRASAS COMESTIBLES**

#### **BREVE DESCRIPCIÓN:**

Los intereses del Grupo se centran en profundizar en la composición química, perfil sensorial y control de calidad de los aceites y grasas comestibles, estudiando la influencia del proceso de elaboración, junto a la estabilidad oxidativa y al papel de antioxidantes y compuestos minoritarios naturales de interés. Recientemente se abordan temas relacionados con el desarrollo de alimentos de V gama y la alimentación saludable.

#### **LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Composición química, perfil sensorial, estabilidad y calidad de aceites y grasas comestibles.
- Estudio del proceso de elaboración, identificando componentes químicos minoritarios naturales de interés y desarrollo de productos en aceites y grasas comestibles.
- Desarrollo de alimentos y alimentación saludable.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): PRODUCTOS LÁCTEOS/BACTERIAS LÁCTICAS**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

Los estudios se han centrado en el queso de D. O. "Manchego" y en los quesos de cabra, fundamentalmente en las características físico-químicas, microbiológicas y sensoriales de quesos Manchegos artesanales e industriales, así como de la identificación y caracterización tecnológica de la microbiota autóctona (bacterias lácticas) presente en los mismos. El grupo está en contacto con diversas empresas de la región y muy particularmente con el Consejo Regulador de la Denominación de Origen Queso Manchego.

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Proteolisis y lipolisis en el queso durante la maduración.
- Análisis químico y sensorial del queso.
- Modelos quimiométricos para la predicción del tiempo de maduración del queso manchego.
- Identificación de la microbiota láctica presente en quesos de oveja y de cabra.
- Caracterización molecular de bacterias lácticas y estudio de las propiedades de interés tecnológico de las mismas.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): BIOTECNOLOGÍA DE LEVADURAS**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

Caracterización de levaduras para su empleo biotecnológico. Estudio de la biodiversidad microbiana y propiedades biotecnológicas de especial interés en diferentes ecosistemas: ambientes vínicos, oleicos y destileros.

**LÍNEAS TEMÁTICAS DE INVESTIGACIÓN:**

- Selección de cepas autóctonas como cultivos iniciadores en Enología
- Estudio de la dinámica poblacional durante el proceso de vinificación
- Relación entre factores intrínsecos y extrínsecos que afectan a la vitalidad
- Optimización de Producción de biomasa fresca
- Aprovechamiento de subproductos mediante fermentación en fase sólida
- Escalado de procesos fermentativos para la producción de enzimas en un biorreactor empleando sustratos de bajo coste
- Estabilización de enzimas mediante técnicas de inmovilización

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN (denominación): CARNIS**

**BREVE DESCRIPCIÓN:**

Calidad físico-química y sensorial de la carne y productos cárnicos. Proteolisis, lipolisis, oxidación lipídica, color, propiedades reológicas y aspectos microbiológicos de productos curados (jamón curado, embutidos y salazones de especies cinegéticas), productos cocidos (jamón cocido), conservas y carne fresca de cerdo blanco, Ibérico, vacuno y ciervo cinegético.

**REQUISITOS DE ACCESO**

- Con carácter general para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado o equivalente y de Máster Universitario.
- Así mismo podrán solicitar el acceso quienes:
- Estén en posesión de un título universitario oficial español, o de otro país integrante del Espacio Europeo de Educación Superior, que habilite para el acceso a Máster de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y haber superado un mínimo de 300 créditos ECTS en el conjunto de estudios universitarios oficiales de los que, al menos 60, habrán de ser de nivel de Máster.

- Estén en posesión de un título oficial español de Graduado, cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario, sea de al menos 300 créditos ECTS. Dichos titulados deberán cursar con carácter obligatorio los complementos de formación a que se refiere el artículo 7.2 del Real Decreto 99/2011, salvo que el correspondiente título de grado incluya créditos de formación en investigación equivalentes en valor formativo a los créditos en investigación procedentes de estudios de Máster.
- Siendo titulados universitarios que, previa obtención de plaza en formación en la correspondiente prueba de acceso a plazas de formación sanitaria especializada, hayan superado con evaluación positiva al menos dos años de formación de un programa para la obtención del título oficial de alguna de las especialidades de Ciencias de la Salud.
- Estén en posesión de un título obtenido conforme a sistemas educativos extranjeros sin necesidad de su homologación, previa comprobación por la universidad de que éste acredita un nivel de formación equivalente a la del título oficial de Máster Universitario y que faculta en el país expedidor del título para el acceso a estudios de doctorado. Esta admisión no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado ni su reconocimiento a otros efectos que el de acceso a enseñanzas de doctorado.
- Estén en posesión de otro título español de doctor obtenido conforme a anteriores ordenaciones universitarias.
- Estén en posesión de un título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero y que estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.

#### **MEMORIA VERIFICADA POR LA ANECA**

Decreto 90/2013, de 07/11/2013, por el que se autoriza la implantación y puesta en funcionamiento del Programa de Doctorado en Química por la Universidad de Castilla-La Mancha

## **DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA Y AMBIENTAL (VERIFICADO SEGÚN R.D. 99/2011). Renovación de la acreditación 18/06/2020**

### **OBJETIVOS**

La aparición del RD 99/2011 ha motivado la puesta en marcha del *Programa de Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental* de la UCLM, que deriva directamente de un anterior Programa, regulado por el RD 1393/2007, con Mención hacia la Excelencia y con la misma denominación. Toda la información que, sobre el Programa, aparece a continuación, está incluida en la web <http://diqa99.doctorado.uclm.es/seccion.aspx?s=objetivo>.

El Programa de Doctorado Ingeniería Química ofrece formación de Tercer Ciclo que permite al alumno adquirir la capacidad para trabajar en el ámbito de la investigación científica y aplicada, relacionada con el desarrollo de procesos y productos químicos de forma respetuosa con el medio ambiente y con un consumo sostenible de energía.

La investigación y la formación de doctores, en el campo de la Ingeniería Química y Ambiental, es un aspecto relevante en España, y en particular en la zona de influencia de la UCLM. El sector profesional relacionado con la industria química ocupa uno de los primeros puestos como empleador a nivel nacional. Por otro lado, el sector profesional relacionado con la ingeniería medioambiental es uno de los de mayor proyección en España por la necesidad de un aumento constante de recursos materiales, profesionales, educativos y de concienciación ciudadana, y de investigación, destinados a la conservación del Medio Ambiente. Este contexto industrial y social requiere al aporte de personal formado en el área de I+D.

Específicamente el programa planteado persigue conseguir que los estudiantes:

- Culminen su formación académica, en el más alto nivel científico.
- Demuestren una comprensión sistemática en el campo de la Ingeniería de los Procesos y Ambiental.
- Dominen las habilidades y métodos de investigación relacionados con este campo.
- Demuestren compromiso en beneficio de la sociedad y del medioambiente.
- Sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis en situaciones existentes y novedosas de diferente grado de complejidad.
- Sean capaces de proponer nuevas doctrinas, principios, modelos o métodos inherentes al campo de la Ingeniería Química y Ambiental.

## **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

El programa de doctorado ofrece tres grandes líneas de investigación, con sus respectivos tres equipos de investigadores:

*Línea 1: Tecnología de la Catálisis y de los Materiales.*

*Línea 2: Operaciones de Separación y Tecnología de Polímeros*

*Línea 3: Ingeniería Electroquímica y Ambiental*

A continuación, se especifica, dentro de cada una de las tres grandes líneas, los objetivos y temas de investigación concretos en los que se trabaja en la actualidad.

### **1. Tecnología de la Catálisis y Los Materiales**

El desarrollo tecnológico y la innovación están entre los principales objetivos de la línea de investigación, siempre encaminados al desarrollo de procesos industriales compatibles con el medio ambiente en el ámbito de la Industria Química. Las investigaciones se han centrado en el campo de la eliminación de contaminantes gaseosos; en procesos de isomerización y oxidación total o parcial de hidrocarburos, para dar lugar a productos de mayor valor añadido; y reformado de hidrocarburos y alcoholes para la producción de hidrógeno, tanto por vía catalítica convencional como a través de fenómenos de promoción electroquímica de la catálisis. Asimismo, durante estos años se han desarrollado técnicas de síntesis de nuevos materiales, especialmente los basados en nanoestructuras de carbono y carbono-nitrógeno, usadas como catalizadores y como mejoradores de propiedades térmicas en sistemas de almacenamiento y liberación de energía. Por último, los procesos térmicos, principalmente la gasificación y pirolisis de residuos, son objeto de interés en las investigaciones del grupo.

- Promoción electroquímica de la catálisis
- Síntesis de grafeno y nanomateriales de carbono.
- Gasificación y Pirólisis de residuos
- Tecnología Supercrítica para regeneración de catalizadores.

## **2. Operaciones de Separación y Tecnología de Polímeros**

Esta línea estudia la síntesis y producción a escala piloto de diversos materiales de alto valor añadido como polímeros con diversas propiedades interesantes desde el punto de vista industrial y farmacéutico. Una de las tecnologías que se usan para la preparación de estos productos es la tecnología supercrítica, con grandes ventajas en la síntesis y purificación de los materiales seleccionados.

- Extracción supercrítica
- Síntesis de microcápsulas termorreguladoras.
- Síntesis y regeneración de polioles
- Síntesis, purificación y caracterización de Biodiesel

## **3. Ingeniería Electroquímica y Ambiental**

Esta línea centra su actividad en el tratamiento y valorización de residuos sólidos, efluentes líquidos urbanos e industriales y suelos contaminados, mediante técnicas de ingeniería química (principalmente técnicas electroquímicas y biológicas). Persigue la recuperación de los residuos y su valorización material y energética de la forma más sostenible posible. Los temas que actualmente se desarrollan son los siguientes:

- Regeneración electroquímica de aguas depuradas
- Recuperación de suelos contaminados
- Celdas de combustible tipo PEM
- Celdas microbiológicas de combustible
- Valorización biológica de residuos
- Filtración con membranas

### **REQUISITOS DE ACCESO**

Los requisitos legales mínimos para el ingreso en cualquiera de los programas de doctorado son los que se especifican en el apartado "Acceso de nuevos doctorandos" en el siguiente enlace: [www.eid.uclm.es/matricula/](http://www.eid.uclm.es/matricula/)

### **PERFIL DE INGRESO RECOMENDADO**

El perfil de ingreso recomendado es el de Máster Universitario en Ingeniería Química. Los objetivos y competencias que ofrece este Máster pueden consultarse en la siguiente dirección web:

<http://muingq.MÁSTERuniversitario.uclm.es/objetivos.aspx.>, habiéndose utilizado como ejemplo representativo el Máster Universitario en Ingeniería Química impartido en la UCLM. Este Máster exige el nivel B1 de idioma inglés al finalizarse, nivel que sería requerido en el acceso al Programa.

## **OTROS POSIBLES PERFILES DE INGRESO**

Otros perfiles de ingreso son también admisibles siempre que cumplan los requisitos de acceso:

Titulación de Máster Universitario reglado en alguna rama de las Ciencias, Ingenierías (excepto Ingeniería Química) o la Tecnología Ambiental.

Alumnos en posesión del Diploma de Estudios Avanzados (DEA) obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/98, o que hayan alcanzado la Suficiencia Investigadora según lo regulado por el RD 185/85, y que lo hubieran cursado en anteriores programas de Doctorado correspondientes a áreas de conocimiento en Ciencias o Ingenierías.

Otras situaciones: Quienes se encuentren en el caso especificado en el RD 99/2011, artículo 6.2 (a, b, d o e), habiendo cursado créditos de formación en investigación, y perteneciendo el título oficial al que se refiere dicho artículo a alguna de las áreas de ciencias o ingenierías.

Teniendo en cuenta lo anterior, no cumplirán el perfil de ingreso aquellos aspirantes cuyos estudios previos no se correspondan con las citadas áreas de conocimiento, y en ese caso, no serán admitidos en el Programa.

## **CRITERIOS DE ADMISIÓN**

El Programa puede admitir un máximo de 12 alumnos de nuevo ingreso cada año.

A continuación, se muestran los criterios de admisión y selección de las solicitudes, así como algunas pruebas o entrevistas requeridas. Los criterios se han establecido de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 7 del RD 99/2011 de 28 de enero y en el artículo 8 del Reglamento de los Estudios de Doctorado de la UCLM.

- La idoneidad de los estudios que le permiten el acceso al tercer ciclo, en relación con el objeto de la investigación en la que desea elaborar su tesis doctoral.
- El Currículum Vitae del aspirante: valoración de la formación y expediente académico, así como su experiencia profesional e investigadora, especialmente en actividades relacionadas con las áreas de especialización del Programa de Doctorado.
- Demostrar, por cualquier vía reconocida oficialmente, que se poseen conocimientos suficientes de lengua inglesa y española (en su caso) que permitan abordar sin dificultad el desarrollo del Programa de Doctorado. Por coherencia con los requisitos que se establecen para obtener la titulación de Máster Universitario en Ingeniería Química de la UCLM, se exigirá un nivel B1.
- Se realizará una entrevista entre el candidato y, al menos, dos miembros de la Comisión Académica del Programa de Doctorado, en todos los casos. La entrevista intentaría valorar aspectos adicionales, como son la motivación, compromiso de dedicación, capacidad de adaptación a nuevos ámbitos lingüísticos, geográficos y culturales, y características personales (flexibilidad, aptitud para el trabajo en equipo).



# **DOCTORADO EN ENOLOGÍA, VITICULTURA Y SOSTENIBILIDAD (VERIFICADO SEGÚN R.D.99/2011)**

**PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS DEL PROGRAMA:** Programa conjunto. Universidades participantes:

- Universidad de la Rioja (coordinadora)
- Universidad de Castilla-La Mancha
- Universidad de Murcia
- Universidad de Salamanca
- Universidad de Valladolid

Rama de conocimiento: Ciencias

El propósito de este Programa Doctorado Interuniversitario es formar investigadores en el campo de la enología, la viticultura y la agronomía sostenible, capaces de afrontar las necesidades de investigación de empresas del sector y empresas públicas de servicios al sector, universidades, centros tecnológicos y centros de investigación; y para ello este programa capacita a los estudiantes para el desarrollo de su tesis doctoral.

## **JUSTIFICACIÓN Y REFERENTES**

Este programa en Enología, Viticultura y Sostenibilidad ha sido y sigue siendo una demanda de diferentes grupos de investigación, y nace de las necesidades formativas de los futuros investigadores. Cabe recordar aquí que ésta ha sido también una demanda de grupos investigadores de otros países, tanto iberoamericanos (Brasil, Chile, Argentina o Uruguay) como de países de la UE del área mediterránea (Portugal, Francia, Italia, países de nueva incorporación a la UE como Rumanía o Bulgaria).

El antecedente de este programa se encuentra en el doctorado interuniversitario de Enología, regulado por el antiguo RD778/1998, que se inició en el curso 2003-2004 sustentado por un convenio firmado por ocho universidades españolas y que contó con el reconocimiento de la Mención de Calidad de la Dirección General de Universidades.

## **OBJETIVOS**

- Dotar de una correcta formación investigadora a los alumnos en el ámbito de la enología, la viticultura y la agronomía sostenible.
- Interaccionar con los integrantes de otros grupos de investigación
- Conocer los recursos de investigación disponibles en los diferentes grupos de investigación integrados en el presente programa.
- Conocer las diferentes técnicas experimentales y métodos de trabajo, tanto habituales como las especialmente innovadoras, desarrolladas por los grupos de investigación
- Adquirir el conocimiento práctico de aquellas técnicas que sean de previsible utilización durante la realización de la tesis doctoral.

## **COMISIÓN ACADÉMICA Y COORDINACIÓN DEL PROGRAMA**

Dr. D. Miguel Ángel González Viñas. miguelangel.gonzalez@uclm.es, Universidad de Castilla-La Mancha: Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas (Ciudad Real),

## **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y RECURSOS HUMANOS**

Línea de investigación: **Química y Tecnología Enológicas.**

Factores y tratamientos para la mejora de la calidad de los vinos. Caracterización química y sensorial de la uva y del vino. Bases químicas del flavor del vino. Investigación en polifenoles.

Línea de investigación: **Microbiología Enológica y Biotecnología.**

Biotecnología microbiana y enológica. Biodiversidad y ecología microbiana; aplicaciones biotecnológicas. Microbiología enológica: selección, gestión y control de las vinificaciones. Genómica funcional aplicada a la investigación enológica.

Línea de investigación: **Química Agrícola y análisis enológicos.**

Determinación de contaminantes endógenos y exógenos en la uva y el vino; influencia sobre el vino. Química agrícola aplicada a la uva, vinos y subproductos vitivinícolas. Residuos y metabolitos de plaguicidas en uvas y vinos.

Línea de investigación: **Genética y mejora de la vid.**

Diversidad genética de la vid y especies relacionadas. Genética del desarrollo reproductivo de la vid. Genómica y mejora genética de la vid

Línea de investigación: **Protección vegetal y medio ambiente.**

Agroecología y manejo de plagas. Ingeniería agroambiental. Ecofisiología vegetal, cambio climático y medio ambiente.

Línea de investigación: **Sistemas de producción y tecnologías en Viticultura.**

Sistemas de producción y cultivo. Viticultura de precisión. Sistemas de producción y cultivo en un marco de cambio climático. Tecnologías de la producción.

## **REQUISITOS DE ACCESO**

Los requisitos legales mínimos para el ingreso en cualquiera de los programas de doctorado son los que se especifican en el apartado "Acceso de nuevos doctorandos" en el siguiente enlace: [eid.uclm.es/matricula/](http://eid.uclm.es/matricula/)

La admisión de alumnos en el programa de doctorado que se presenta seguirá los principios de respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, así como el principio de accesibilidad universal.

Para acceder al programa será necesario estar en posesión un título universitario que presente características formativas de un Título Oficial de Máster Universitario de perfil investigador relacionado con las tecnologías y ciencias químicas, agroalimentarias, o de la vida, preferentemente los impartidos total o parcialmente por las Universidades que imparten el programa.

Se consideran estudios de Máster recomendados para el Programa:

- Másteres en campos de Ciencias con especialización en Enología, Viticultura, Agroalimentación, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Agronomía, Ciencias Ambientales o Ingeniería Agronómica.
- Másteres en otras Ciencias Experimentales (Química, Biología, Biotecnología, Bioquímica, Ingeniería química) o Ciencias de la Salud (Farmacia, Nutrición y Dietética).

### **CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN DE PLAZAS**

Con carácter general, cuando el número de solicitudes de admisión que cumplan los requisitos establecidos sea superior al número de plazas ofertadas, la Comisión Académica responsable del programa, siguiendo el procedimiento establecido por la Universidad, tendrá en cuenta los siguientes criterios generales:

- Criterios académicos, siendo imprescindible la presentación del expediente académico y del curriculum vitae. La calificación media del expediente será hasta el 90 %, repartido del siguiente modo: para el título de grado (o equivalente) será hasta el 55 % de la valoración.

Esta calificación media del expediente se podrá ponderar en función del grado de afinidad académica del título que dé acceso al programa de doctorado; para el título del máster, la calificación media será hasta el 35 % de la puntuación.

- Se valorará que los solicitantes posean otros méritos (resto de la puntuación, hasta sumar el 100% total), tales como: reconocimiento a su expediente académico, haber disfrutado de alguna beca de iniciación a la investigación, poseer experiencia en actividades de iniciación a la investigación o experiencia profesional relacionada con el programa, y el conocimiento de idiomas.

## **DOCTORADO EN QUÍMICA SOSTENIBLE (VERIFICADO SEGÚN R.D. 99/2011)**

### **OBJETIVOS**

La repercusión de la química en la vida cotidiana del ciudadano es extraordinaria. Durante décadas, los procesos químicos se han realizado sin considerar su repercusión en el medio ambiente y en la salud de los ciudadanos. Según el código de conducta de la American Chemical Society: "Los químicos deben comprender y anticiparse a las consecuencias medioambientales de su trabajo. Los químicos tienen la responsabilidad de evitar la polución y de proteger el medio ambiente". Para asumir esta responsabilidad, se ha implementado el doctorado interuniversitario en Química Sostenible, lo que implica la formación de los estudiantes en el diseño de productos y procesos químicos que reduzcan o eliminen el uso y generación de sustancias peligrosas (de acuerdo con los principios de la química sostenible).

El programa de doctorado en Química Sostenible es un programa interuniversitario, coordinado por la Universitat Jaume I.

## **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN GENERALES**

- Química sostenible y química supramolecular
- Riesgos ambientales y contaminación atmosférica
- Moléculas, macromoléculas y nanopartículas fotoactivas: síntesis, propiedades ópticas y aplicaciones
- Catalizadores sólidos selectivos (redox y acido-base) para procesos químicos sostenibles eliminación de contaminantes
- Óxidos metálicos mixtos como catalizadores de oxidación parcial de hidrocarburos  
Conversión catalítica de gas de síntesis (CO/H<sub>2</sub>)
- Síntesis y caracterización de catalizadores porosos avanzados
- Química fina
- Metodologías en química sostenible
- Aplicaciones de la radiación microondas y la catálisis ácida heterogénea en reacciones sin disolvente.
- Aplicaciones de la topología molecular a la química sostenible y medioambiental

## **LÍNEAS TEMÁTICAS EN LA UCLM**

- Síntesis orgánica en condiciones no clásicas, medioambientalmente benignas.
- Estudio de efectos térmicos y no térmicos de la radiación microondas.
- Cálculos computacionales de reacciones asistidas por microondas.
- Aplicaciones de metodologías sostenibles en química de materiales, sistemas dador-aceptor y química de nanotubos de carbono.
- Síntesis de compuestos heterocíclicos con aplicación en química supramolecular y en ingeniería de cristal.
- Funcionalización de nanoestructuras de carbono como nanotubos de carbono y nanohorns.
- Preparación de nuevos nanoestructuras como sistemas de transfección génica no virales.
- Preparación de derivados de grafeno y su aplicación en química médica y química de materiales.
- Diseño de nuevos sistemas microondas adaptados a síntesis química.
- Aplicaciones de la radiación microondas en sistemas de flujo continuo.
- Acoplamiento de sistemas de microondas con RMN para la detección in-situ.  
Diseño de microbobinas y microreactores.

## **REQUISITOS DE ACCESO**

Los requisitos legales mínimos para el ingreso en cualquiera de los programas de doctorado son los que se especifican en el apartado "Acceso de nuevos doctorandos" en el siguiente enlace: [eid.uclm.es/matricula](http://eid.uclm.es/matricula).

# TÍTULOS PROPIOS DE LA UCLM

## MÁSTER EN INGENIERÍA Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



El deterioro del medio ambiente debido a la contaminación es uno de los grandes problemas de la sociedad actual, cuyo progreso tecnológico debe basarse en un desarrollo sostenible. En los últimos años, la sociedad ha asumido una mayor conciencia e implicación respecto a la protección del medio ambiente. Tanto el sector público como el privado dedican importantes recursos humanos y económicos en este nuevo entorno social. Por todo ello, resulta imprescindible la formación de profesionales especialistas en este campo, multidisciplinar y complejo, dotándolos de los conocimientos y experiencia necesaria en los principales aspectos relacionados con la correcta gestión de los residuos para proteger el medio ambiente.

En este contexto, se imparte un año más la correspondiente edición del Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental, uno de los Títulos Propios más antiguos y con mayor tradición de la UCLM.

El Máster, impartido por profesores de diferentes Universidades y por Profesionales de empresa, especializados en Gestión Medioambiental, va dirigido fundamentalmente a titulados en Ciencias o Ingenierías, y en general a todos los profesionales que requieran una formación relacionada con el sector de la gestión medioambiental.

### **GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA. 20 ECTS**

Entre los diversos tipos de agresiones al Medio Ambiente, probablemente una de los que más ha centrado la atención de la sociedad en los últimos años ha sido el vertido de efluentes líquidos procedentes de actividades urbanas, agroganaderas e industriales a los medios acuáticos naturales. Esto ha sido así porque existe la conciencia de que el agua es un bien escaso, y el conocimiento de que de su correcta gestión depende en gran medida el funcionamiento de nuestra sociedad. El curso comienza con normas básicas sobre el ciclo del agua en la naturaleza, características de las aguas superficiales y subterráneas y la problemática generada por la captación de aguas. Posteriormente, se da una visión global sobre el tratamiento de aguas residuales, su reutilización y la potabilización de aguas.

#### **CONTENIDOS**

Hidrología  
Gestión de aguas residuales urbanas e Industriales  
Diseño y operación de sistemas de depuración.  
Reutilización y Potabilización de aguas  
Resolución de casos prácticos

### **GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SUELOS CONTAMINADOS. 15 ECTS**

La sociedad de consumo ha originado que las tasas de generación de residuos hayan aumentado notablemente en los últimos años, obligando a desarrollar políticas de minimización de residuos y novedosas tecnologías de tratamiento.

Por otra parte, la actividad industrial ha dado origen a numerosos emplazamientos contaminados con productos tóxicos o no biodegradables, que la naturaleza no tiene forma de hacer desaparecer. Este curso pretende dar una visión global sobre la problemática de los residuos y la recuperación de suelos contaminados.

#### **CONTENIDOS**

Gestión de Residuos Sólidos Urbanos  
Gestión de Residuos Industriales  
Recuperación de Suelos Contaminados  
Resolución de casos prácticos

### **GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA. 15 ECTS**

El efecto invernadero y la lluvia ácida son, entre otros, procesos con los que la naturaleza ha respondido a la generación incontrolada de gases por parte de la sociedad industrializada. La primera parte de este curso tiene por objetivo aportar una visión sobre fuentes de contaminación atmosférica, el problema que originan y sus posibles vías de solución. Por otra parte, la consideración de los distintos niveles de impacto de actividades industriales en el medio ambiente debe conducir a la adopción de medidas correctoras que minimicen este impacto. Por este motivo es importante el estudio de la gestión medioambiental de la empresa, temática a la que se dedica la mayor parte de este curso de especialización.

## **CONTENIDOS**

Tratamiento de contaminantes atmosféricos  
Evaluación de Impacto Ambiental  
Sistemas de Gestión Medioambiental  
Auditorías y Riesgos Ambientales  
Resolución de casos prácticos

## **TRABAJO FIN DE MÁSTER. 20 ECTS on-line**

Realización, por parte del alumno, de un trabajo práctico específico final. El trabajo será realizado en Empresas o Centros de Investigación colaboradores. Estará dirigido por un profesor del Máster y defendido en sesión pública ante un Tribunal nombrado por la Comisión Académica del Máster.

## **RÉGIMEN ACADÉMICO**

El Máster, tendrá el siguiente régimen académico:

CLASES PRESENCIALES Abordan aspectos teóricos y casos prácticos. Se desarrollarán a lo largo de un curso académico, de octubre de 2018 a Julio de 2019. Se imparten en el Instituto de Tecnología Química y Medioambiental de la UCLM en Ciudad Real, preferentemente, los jueves y viernes de 17:00 a 21:00 h.

RESOLUCIÓN DE CASOS PRÁCTICOS concretos, tutorizados por los coordinadores del Máster de forma continua y semipresencial.

VISITAS A INSTALACIONES Industriales y Centros de Investigación, que se realizarán preferentemente los viernes.

TRABAJO FIN DE MÁSTER, se realizará preferentemente durante los meses de Julio a diciembre de 2019.

## **PLAN DE ESTUDIOS**

Se ofrece la Titulación de Máster Completo (70 ECTS), que incluye una amplia formación en Gestión Integral del Agua, Gestión de Residuos Sólidos y Suelos Contaminados, Gestión Ambiental de la Empresa y Contaminación Atmosférica.

Opcionalmente y de forma separada, pueden cursarse estos contenidos en forma de Títulos de Especialista Universitario independientes, dando lugar a tres Titulaciones de Especialista Universitario (30 ECTS):

## **INFORMACIÓN Y CONTACTO**

Departamento de Ingeniería Química  
Instituto de Tecnologías Química y Medioambiental Campus Universitario s/n  
13071, Ciudad Real, España

Teléfono: 902204100, ext.6358.  
E-mail: master.medioambiente@uclm.es  
On line: www.migmol.posgrado.uclm.es  
Presencial: www.migm.posgrado.uclm.es

## MÁSTER EN GESTIÓN DE LABORATORIOS: CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD

PROGRAMA DE FORMACIÓN INTEGRAL EN GESTIÓN DE LABORATORIOS  
2019-2020 (IX edición)  
CALIDAD, MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD



**MASTER EN GESTIÓN AVANZADA DE  
LABORATORIOS: CALIDAD, MEDIOAMBIENTE  
Y SEGURIDAD  
75 ECTS**

**ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD  
EN LABORATORIOS QUÍMICOS  
30 ECTS**



**Modalidades de estudio: PRESENCIAL y ON-LINE**

*Títulos Propios expedidos por la Universidad de Castilla-La Mancha  
Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas – Ciudad Real*

Dirección académica: ÁNGEL RÍOS CASTRO  
ÁNGEL DÍAZ ORTIZ  
Secretaría académica: AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ

La gestión de laboratorios es un factor clave para su óptimo funcionamiento y asegurar la competitividad. Por ello, la gestión debe basarse en principios de calidad (gestión de la calidad) que sean coherentes con una producción o rendimiento sostenible y respetuoso con la seguridad laboral. De ahí la tendencia a adoptar sistemas integrados de calidad, medioambiente y seguridad, basados en normas y reglamentos aceptados internacionalmente. Así, aparte de los requisitos legislativos, normas (en principio voluntarias) como son las ISO 9001, ISO 14001, Reglamento Comunitario EMAS, o la OHSAS 18001 son los pilares para reconocimientos y certificaciones en los ámbitos de la calidad, gestión ambiental y seguridad laboral. Adicionalmente, y de forma específica, la norma ISO 17025 establece los requisitos de gestión y técnicos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración para conseguir su acreditación. El conocimiento de estos principios, normas y reglamentos, así como su correcta interpretación y aplicación, son fundamentales para los actuales y futuros profesionales que deben gestionar laboratorios de distinta naturaleza o que deben abordar los aspectos técnicos necesarios para su actividad diaria. El ciclo de gestión mejora continuamente basado en la planificación, aplicación, medida o control y corrección, debe ser herramienta habitual



de trabajo de estos profesionales. El Programa Formativo que se oferta aborda todos estos aspectos, tanto desde el punto de vista teórico como práctico.

## **CONTENIDO DEL MÁSTER: (75 ECTS; EQUIVALENTE A 1875 HORAS)**

### **1 GESTIÓN Y SISTEMAS DE LA CALIDAD EN LABORATORIOS**

Introducción a los principios de gestión y de calidad. Gestión de la calidad. Sostenibilidad y responsabilidad social corporativa. Principios de medición organizativa. Principios de gestión por procesos. Conceptos básicos para la gestión económica. Familia de normas ISO 9000 y otras normas de apoyo. Norma para laboratorios de ensayo y calibración UNE-EN ISO 17025 (I): Descripción y requisitos de gestión. Norma para laboratorios de ensayo y calibración UNE- EN ISO 17025 (II): Requisitos técnicos. El modelo de excelencia EFQM. Reglamento de Buenas Prácticas de Laboratorio y otros documentos de gestión de la calidad.

Conferencias / seminarios:

- Liderazgo: la función directiva.
- La especificación RS 10 de AENOR sobre responsabilidad social.
- Los sistemas de gestión de la calidad vistos desde la empresa (I): Laboratorios Servier.
- Los sistemas de gestión de la calidad vistos desde la empresa (II): Heineken, una empresa privada multinacional.

### **2 GESTIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN**

Requisitos de la documentación en sistemas de gestión de la calidad. Documentos del sistema de gestión de la calidad. Diseño documental de un sistema de gestión de la calidad. Diseño del Manual de la Calidad. Diseño de procedimientos generales (I): enfoque de la norma UNE-EN ISO 9001. Diseño de procedimientos generales (II): enfoque de la norma UNE- EN ISO 17025. Diseño de procedimientos específicos o técnicos. Registros del sistema de gestión de la calidad. Aspectos prácticos para la gestión de la documentación.

Conferencias / seminarios:

- Diseño documental de un sistema de gestión de la calidad.

### **3 TRAZABILIDAD E INCERTIDUMBRE**

Trazabilidad. Definición y concepto. Documentos específicos. Requisitos específicos. Calibración. Ensayos. Patrones de referencia y materiales de referencia. Aseguramiento de la calidad de los resultados de ensayos y calibraciones. Concepto de incertidumbre y documentación asociada. Parámetros. Estimación de la incertidumbre. Casos prácticos de demostración de la trazabilidad y cálculo de incertidumbres. Informe de los resultados. Resultados de ensayos y calibración. Informes de ensayos y certificados de calibración.

### **4 GESTIÓN DE LABORATORIOS QUÍMICOS Y DE MATERIALES**

Gestión de laboratorios. Requisitos generales. Gestión de personal y de instalaciones. Gestión de métodos de ensayo. Calibración y validación. Gestión y calibración de equipos y materiales. Calibración, mantenimiento y limpieza. Trazabilidad de las medidas. Garantía de calidad en el muestreo. Aseguramiento de la calidad de los

resultados de ensayos y calibraciones. Informe de los resultados. Metodología de caracterización de materiales. Validación de análisis de materiales. Interpretación del análisis de materiales.

Conferencias / visitas:

- Gestión de Calidad en un Laboratorio Enológico de Ensayos (Centrolab 2006).
- Visita a la Estación de Tratamiento de Agua potable (ETAP).
- Visita a la explotación y tratamiento de áridos de la cantera Las Cabezuelas, en las cercanías de Puerto Lápice.

## **5 REQUISITOS PARA LA CERTIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS**

Principios de la evaluación de la calidad. Auditorías. Caso práctico de una auditoría. Reconocimiento de la calidad por tercera parte independiente. Compromisos de calidad para laboratorios químicos certificados y acreditados. Requisitos técnicos de los laboratorios químicos: aseguramiento de la trazabilidad en la calibración. Requisitos técnicos de los laboratorios químicos: aseguramiento de la trazabilidad en la validación metodológica. Requisitos técnicos de los laboratorios químicos: aseguramiento de la trazabilidad en la evaluación externa de la calidad. Ejercicios interlaboratorios.

Conferencias / Seminarios:

- Visión general de la certificación y acreditación de laboratorios desde las empresas consultoras.
- AENOR: Normalización y Certificación.
- ENAC: La Entidad Nacional de Acreditación.
- Experiencia práctica de empresas / laboratorios.

## **6 FORMACIÓN PRÁCTICA SOBRE GESTIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS DE LABORATORIO**

Bloque 1. Formación práctica sobre gestión y manejo de balanzas, material volumétrico y pH- metro (Cualificación, Mantenimiento, Calibración).

Bloque 2. Formación práctica sobre gestión y manejo de Espectrofotómetros UV/vis.

Bloque 3. Formación práctica sobre gestión y manejo de técnicas cromatográficas: Cromatografía Líquida de alta resolución (HPLC).

Bloque 4. Formación práctica sobre gestión y manejo de técnicas cromatográficas: Cromatografía de gases.

Bloque 5. Formación práctica sobre gestión y manejo de equipos habituales en un laboratorio de Bioquímica: Sistemas de PCR (reacción en cadena de la polimerasa); Cabinas de flujo laminar y diversos sistemas de pipeteo.

Bloque 6. Formación práctica sobre gestión y manejo de Espectrofotómetros de IR.

Bloque 7. Formación práctica sobre gestión y manejo de Espectrómetros de Masas.

Bloque 8. Formación práctica sobre gestión y manejo de Espectrómetros de RMN.

## **7 GESTIÓN AMBIENTAL. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS**

Problemas ambientales de la sociedad actual. Evolución de la gestión ambiental. Sistemas de Gestión Medioambiental (SGMA). Gestión medioambiental en la empresa. Normas de gestión ambiental. Implantación de un SGMA según la norma ISO 14001. Casos prácticos. Implantación de un SGMA según el reglamento EMAS. Casos prácticos. Auditoría del SGMA: aspectos teóricos y caso práctico. Certificación y verificación

medioambiental. Almacenamiento de productos químicos. Reglamentos sobre el almacenamiento de productos químicos. Reglamento CE 1907/2006 (REACH). Gestión de transporte de productos químicos por carretera. Disposiciones especiales y suplementarias.

Conferencias / seminarios:

- Algunos aspectos serán impartidos en conferencias del director de Ingeniería Calidad y Medioambiente y del auditor jefe de EQA España.

## **8 SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL LABORATORIO**

Seguridad en la Industria Química. Sistemas de Gestión de la Seguridad basados en la Norma 18001. Seguridad en el Laboratorio Químico. Análisis e identificación de riesgos. Higiene Industrial Básica. Higiene Operativa. Equipos de Protección Individual. Riesgos Biológicos. Prevención y extinción de incendios. Elaboración de planes de autoprotección.

## **9 GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D+i**

Características generales de las actividades de I+D+i. Directrices para el diseño de proyectos de investigación. Las Normas UNE 166000 para la gestión de la I+D+i. Transferencia del conocimiento. Patentes de invención. Gestión de informes, de tiempo y costes. Herramientas informáticas que facilitan la gestión de los proyectos.

Conferencias / seminarios:

- Sistema de evaluación de proyectos en el plan nacional.

## **10 QUÍMICA SOSTENIBLE**

Efectos sociales y ambientales de la química. Química Sostenible (Green Chemistry). La Química y el Medio Ambiente. Sustancias antrópicas de gran difusión ambiental. Conversión química de las sustancias contaminantes. Efectos de las sustancias xenobióticas. Productos inocuos. Sustitución de productos contaminantes. Reducción de generación de contaminantes. Residuos. Energías sostenibles. Estudios de sostenibilidad. Análisis de Ciclo de Vida (LCA).

Conferencias / seminarios:

- Energías renovables.

## **11 GESTIÓN DE LABORATORIOS DE ENSAYOS BIOLÓGICOS Y BIOQUÍMICOS**

Características de los ensayos biológicos y bioquímicos: Consideraciones éticas, ambientales y de seguridad. Sistemas experimentales biológicos. Normativa de Buenas Prácticas de Laboratorio y procedimientos normalizados de trabajo. Exposición a agentes biológicos. Seguridad y Buenas Prácticas de Laboratorio. Animales de experimentación. Normativa de aplicación. Buenas prácticas en los ensayos microbiológicos, biotecnológicos y cultivos celulares. Uso de radioisótopos en laboratorios de bioquímica. Regulación y gestión. Gestión de un laboratorio clínico. Gestión y manejo práctico de sistemas de PCR (reacción en cadena de la polimerasa), cabinas de flujo laminar y diversos sistemas de pipeteo.

Conferencias / seminarios:

- Gestión de un laboratorio clínico.

## **12 TRABAJO PRÁCTICO SOBRE GESTIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS DE LABORATORIO**

Trabajo práctico en laboratorio sobre control de calidad para métodos de ensayo químicos y biológicos haciendo uso de técnicas ópticas, electroanalíticas, cromatográficas, espectrometría de masas, técnicas de recuentos microbiológicos y PCR.

## **13 TRABAJO FIN DE MÁSTER**

El Trabajo Fin de Máster completa una formación que el estudiante debe realizar individualmente, y presentar y defender ante una Comisión a la finalización de los estudios de Máster. Supone demostrar que se han alcanzado todas las competencias asignadas al Máster.

### **RELACIÓN DE COMPETENCIAS ASIGNADAS AL MÁSTER:**

#### *COMPETENCIAS GENERALES:*

G1 Conocer los principios de gestión y de calidad.

G2 Conocer, saber interpretar y aplicar los sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios.

G3 Conocer, saber interpretar y aplicar los sistemas de gestión ambiental en los laboratorios.

G4 Conocer, saber interpretar y aplicar los sistemas de gestión de prevención de riesgos y de seguridad en los laboratorios.

G5 Conocer, saber interpretar, como aplicar y desarrollar la gestión de proyectos de I+D+i.

G6 Ser capaz de planificar, diseñar y desarrollar proyectos, estudios y manuales de gestión para laboratorios.

#### *COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:*

E1 Conocer los principios de la gestión de equipos en laboratorios, saber manejar la instrumentación habitual en los mismos y ser capaz de elaborar y gestionar procedimientos normalizados de trabajo.

E2 Saber manipular con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos.

E3 Conocer la forma de transportar y almacenar productos químicos.

E4 Adquirir formación sobre química sostenible y la forma de incorporar los principios de sostenibilidad al trabajo de rutina en el laboratorio.

E5 Conocer y saber aplicar la metrología en los laboratorios de ensayo y calibración.

E6 Conocer, saber interpretar y cómo se aplican los requisitos para la certificación y acreditación de laboratorios.

E7 Adquirir y adaptar los conocimientos necesarios para la gestión de laboratorios de ensayos en los ámbitos físicos, químicos y biológicos.

E8 Adquirir formación sobre la validación de procesos y métodos en laboratorios de ensayo y ser capaz de planificar y llevar a cabo actividades de validación y control de calidad.

E9 Ser capaz de llevar a cabo un tratamiento correcto de los resultados de un laboratorio, aplicando principios estadísticos y quimiométricos para su evaluación, así como expresar sus resultados de forma trazable.

E10 Adquirir experiencia y destreza en el manejo de equipos en el laboratorio.

E11 Saber aplicar los principios de control de calidad a procesos de análisis y control en el laboratorio.

#### *COMPETENCIAS TRANSVERSALES:*

T1 Capacidad de organización y planificación.

T2 Capacidad para abordar la toma de decisiones y de adoptar posiciones de liderazgo.

T3 Capacidad para el trabajo autónomo y en equipo.

T4 Habilidades para las relaciones interpersonales.

T5 Motivación por la calidad, la seguridad laboral y la sensibilización por temas medioambientales.

Las materias del primer semestre (1-6) otorgan la mención de 'Especialista Universitario en Gestión de la Calidad en Laboratorios Químicos' en la Modalidad Presencial.

Los alumnos dispondrán de todos los materiales necesarios para la realización de sus estudios en la plataforma Moodle (incluidos los de profesionales externos).

Los alumnos on-line serán tutorizados en todo momento por los profesores de la UCLM mediante la realización de ejercicios, trabajos y/o casos prácticos, con posibilidad de recibir aclaraciones y consultar dudas. Existe la posibilidad de seguir en directo dos conferencias de profesionales externos a la UCLM en cada cuatrimestre.

#### **RELACIÓN DE PROFESORADO**

En la plantilla docente se cuenta tanto con expertos profesores universitarios (de la UCLM y otras universidades españolas) como con profesionales especializados:

i) Responsables de Calidad de Laboratorios Servier, Heineken, IMSICA y la Confederación Hidrográfica del Guadiana; ii) Directores de Ingenia Calidad y Medioambiente; iii) Responsables para la certificación (AENOR) y acreditación (ENAC) en Madrid y Castilla-La Mancha; iv) Responsables de sistemas de calidad y jefes de laboratorio de REPSOL; v) Profesionales del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT); vi) Responsable de Calidad de la Planta Piloto de Química Fina de la Universidad de Alcalá; vii) Responsables de laboratorios de análisis clínicos y enológicos; etc.

#### **GESTIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER**

Lugar de celebración: FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

Modalidad Presencial (ausencia justificada no superior al 5%). La evaluación positiva se consigue a través de una prueba-test de cada asignatura, el aprovechamiento de las clases y seminarios prácticos, y la evaluación satisfactoria del Trabajo Fin de Máster.

En la Modalidad On-line la evolución de los alumnos será tutorizada mediante la realización de ejercicios y casos prácticos, que determinarán, en su caso, la valoración positiva de la asignatura. En algunas de ellas se realizará una evaluación presencial, como el Trabajo Fin de Máster.

# OTROS CURSOS ORGANIZADOS O CELEBRADOS EN FCyTQ

## EXPRESIÓN GRÁFICA

Curso 2019-2020

### *Curso Básico de Expresión Gráfica*

4, 5 y 6 de Septiembre de 2019

**Director Académico:**  
Prof. Ángel Ríos Castro

**Coordinador:**  
Dr. Juan A. González Sanz

**Profesorado:**  
Dra. Rocío Porras Soriano  
D. Ángel Redondo García

**Información:**

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 295370 Ext: 3403  
Fax: 926 295318  
E-mail:  
prematriculaoptativas.quimicas.cr@uclm.es



FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS  
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA



UCLM



**DIRIGIDO** a los alumnos de primer curso de:

- Grado de Ingeniería Química
- Titulaciones afines

### **OBJETIVOS**

- Mejorar la preparación inicial de los estudiantes de primero
- Iniciar en la forma de trabajo de la Universidad
- Fomentar la curiosidad y el deseo de conocer sobre ciencia
- Facilitar la adaptación de los estudiantes nuevos a los estudios de la Facultad.

### **CONTENIDO DOCENTE**

- Trazados Básicos
- Operaciones Matemáticas
- Construcciones Gráficas
- Proyecciones y Sistemas de Representación
- Sistemas Diédrico e Isométrico

# CURSO DE NIVELACIÓN DE MATEMÁTICAS

Curso 2019-2020

**Director Académico:**  
Prof. Ángel Ríos Castro

**Coordinador:**  
Dra. Henar Herrero Sanz

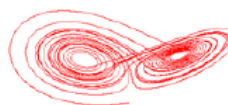
**Profesorado:**  
Dra. Henar Herrero Sanz

## Curso de Nivelación de Matemáticas

Del 9 al 13 de Septiembre de 2019

### Información:

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 295370  
Fax: 926 295318  
E-mail:  
[prematriculaoptativas.quimicas.cr@uclm.es](mailto:prematriculaoptativas.quimicas.cr@uclm.es)



FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS  
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA



UCLM



**DIRIGIDO** a los alumnos de primer curso de:

- Grado en Química
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Titulaciones afines

### OBJETIVOS

- Mejorar la preparación inicial de los estudiantes de primero.
- Iniciar en la forma de trabajo de la Universidad.
- Fomentar la curiosidad y el deseo de conocer sobre ciencia.
- Facilitar la adaptación de los estudiantes nuevos a los estudios de la Facultad.

### CONTENIDO DOCENTE

- Matemática elemental.
- Cálculo diferencial de una variable.

# CURSO DE NIVELACIÓN DE FÍSICA

Curso 2019-2020

**Director Académico:**  
Prof. Ángel Ríos Castro

**Coordinador:**  
Dr. Juan A. González Sanz

**Profesorado:**  
Dr. Miguel Ángel Arranz  
Dr. Ricardo López Antón  
Dr. Juan A. González Sanz

## Curso de Nivelación de Física

Del 9 al 13 de Septiembre de 2019

### Información:

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 295370  
Fax: 926 295318  
E-mail:  
[prematriculaoptativas.quimicas.cr@uclm.es](mailto:prematriculaoptativas.quimicas.cr@uclm.es)



**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS**  
**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**



**UCLM**



**DIRIGIDO** a los alumnos de primer curso de:

- Grado en Química
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Titulaciones afines

### OBJETIVOS

- Mejorar la preparación inicial de los estudiantes de primero.
- Iniciar en la forma de trabajo de la Universidad.
- Fomentar la curiosidad y el deseo de conocer sobre ciencia.
- Facilitar la adaptación de los estudiantes nuevos a los estudios de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

### CONTENIDO DOCENTE

- Matemáticas básicas de uso en la Física.
- Cálculo infinitesimal.
- Cinemática.



# CURSO DE NIVELACIÓN DE QUÍMICA Y FORMULACIÓN

**Director Académico:**  
Prof. Ángel Ríos Castro

**Coordinador:**  
Dr. Agustín Lara Sánchez

**Profesores:**  
Dr. Juan Fernández Baeza  
Dra. Beatriz Cabañas Galán  
Dr. Juan Tejada Sojo  
Dra. Ana Sánchez-Migallón Bermejo  
Dra. Yolanda Díaz de Mera Morales  
Dra. Elena Villaseñor Camacho  
Dr. Pablo Fernández López

## Información:

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 295300 Ext: 3403  
Fax: 926 295318  
E-mail: [pedro.galvez@uclm.es](mailto:pedro.galvez@uclm.es)

Curso 2019-2020

## Curso de Nivelación de Química y Formulación

Del 9 al 20 de septiembre de 2019

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS  
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA



FACULTAD DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍAS QUÍMICAS  
UCLM



**DIRIGIDO** a los alumnos de primer curso de:

- Grado en Química
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Titulaciones afines

## OBJETIVOS

- Mejorar la preparación inicial de los estudiantes de primero.
- Iniciar en la forma de trabajo de la Universidad.
- Fomentar la curiosidad y el deseo de conocer sobre ciencia.
- Facilitar la adaptación de los estudiantes nuevos a los estudios de Químicas, Ciencia y Tecnología de los Alimentos e Ingeniería Química.

## CONTENIDO DOCENTE

- Nomenclatura y formulación de compuestos inorgánicos.
- Nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos.
- La materia y su medida: clasificación, medidas, unidades y errores.
- Leyes atómicas y concepto de mol.
- Estequiometría.

# SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN LOS LABORATORIOS DE QUÍMICAS

**Director Académico:**

Prof. Dr. Ángel Ríos Castro

**Secretaría Académica:**

Prof. Dr. Giuseppe Fregapane Quadri

**Profesorado:**

Doctor en CC. Químicas y  
Máster Universitario Oficial en  
Prevención de Riesgos Laborales

**Coordinador de Profesorado:**

D. Francisco J. Maigler Serrano

**Información:**

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)  
Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 295300 Ext: 3404



*Seguridad y Prevención  
en los Laboratorios  
de Químicas*

Curso 2019-2020



**FACULTAD DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍAS QUÍMICAS  
UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**



Del 23 al 27 de Septiembre de 2019

**DIRIGIDO** a los alumnos de primer curso de:

- Grado en Química
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Titulaciones afines

## OBJETIVOS

- Concienciar y formar a los alumnos participantes en materia de seguridad y prevención de riesgos en los laboratorios.
- Formar a los alumnos en el conocimiento de las instalaciones, equipos, materiales y productos presentes en los laboratorios donde van a desarrollar sus prácticas de licenciatura o ingeniería química.
- Lograr una buena práctica de trabajo en el laboratorio, que haga este más seguro y minimice riesgos en la realización, por parte de los alumnos, de sus correspondientes prácticas.
- Capacitar a los alumnos en su incorporación a los laboratorios de prácticas y su posterior participación en proyectos de investigación.

## CONTENIDO DOCENTE

- Conceptos Básicos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo
- Incendios y explosiones
- Productos químicos
- Instalaciones, equipos y material de laboratorio Técnicas, normas y procedimientos.
- Gestión de residuos en el laboratorio

# CURSO BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. MODALIDAD ON-LINE (50 h)

## Dirección Académica:

Prof. Dr. Ángel Díaz Ortiz  
Prof. Dr. Ángel Ríos Castro

## Coordinador:

D. Francisco J. Maigler Serrano

## Profesorado:

Prof. Dr. Juan F. Rodríguez Romero  
D. Francisco J. Maigler Serrano

## Información:

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)

Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 29 53 00 Ext: 3456

Y a través de la página web:

<https://cursosweb.uclm.es/index.aspx>



Cursos Web UCLM

## Curso BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (50 h)

Industria Química y Agroalimentaria

Según Real Decreto 39/1997

(Modalidad on-line)

Curso 2019-2020



FACULTAD DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Del 24-febrero al 31-marzo de 2020

**DIRIGIDO** a los estudiantes de tercer y cuarto curso de:

- Grado en Química
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Titulaciones afines, trabajadores, empresarios, desempleados

Cualquier estudiante, profesional químico o tecnólogo, debe tener en cuenta la importancia de conocer las técnicas y procedimientos de seguridad y salud relacionados con su puesto de trabajo, de ahí el gran interés que, para los alumnos trabajadores, autónomos, empresas, conlleva la realización de este curso, puesto que permitirá completar su formación en materia preventiva, además de obtener una certificación oficial, exigible en la empresa pública y privada.

Con este curso se obtiene la Certificación Obligatoria Oficial necesaria para actuar de Recurso Preventivo en estos sectores.

## OBJETIVOS

- Proporcionar los conocimientos y técnicas necesarias para comprender la gestión de la prevención de riesgos laborales, en su conjunto, dentro de la empresa.
- Analizar derechos y deberes del trabajador/empresario.
- Identificar los factores de riesgo relacionados con las condiciones de trabajo, en el sector indicado.

- Evaluar riesgos y clasificarlos por su grado de peligrosidad.
- Identificar las técnicas preventivas para la mejora de esas condiciones de trabajo, proponiendo medidas de prevención y de protección para riesgos específicos.
- Describir las funciones a desempeñar ante las posibles situaciones de emergencia en el ámbito químico/industrial.

El curso podrá ser aducido para convalidar 1 crédito ECTS, de acuerdo con la normativa vigente.

### **CONTENIDO DOCENTE**

- Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
- El trabajo y la salud: los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
- Riesgos generales y su prevención.
- Riesgos ligados a las condiciones de Seguridad.
- Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo.
- La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
- Sistemas elementales de control de riesgos.
- Protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- El control de la salud de los trabajadores.
- Riesgos específicos y su prevención en el sector químico/industrial/agroalimentario.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
- Organismos públicos relacionados con la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Organización del trabajo preventivo: "rutinas" básicas.

# CURSO BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. MODALIDAD MIXTA (50 h)

## Dirección Académica:

Prof. Dr. Ángel Díaz Ortiz  
Prof. Dr. Ángel Ríos Castro

## Coordinador:

D. Francisco J. Maigler Serrano

## Profesorado:

Prof. Dr. Juan F. Rodríguez Romero  
D. Francisco J. Maigler Serrano



Cursos Web UCLM

## Curso BÁSICO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (50 h)

Industria Química y Agroalimentaria

Según Real Decreto 39/1997

(Modalidad mixta: 24 h presenciales + 26 h on-line)

## Información:

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas  
(Ciudad Real)

Universidad de Castilla-La Mancha  
Tfno: 926 29 53 00 Ext: 3456

Y a través de la página web:

<https://cursosweb.uclm.es/index.aspx>



FACULTAD DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Curso 2019-2020



Del 24-febrero al 31-marzo de 2020

**DIRIGIDO** a los estudiantes de tercer y cuarto curso de:

- Grado en Química
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Titulaciones afines, trabajadores, empresarios, desempleados

Cualquier estudiante, profesional químico o tecnólogo, debe tener en cuenta la importancia de conocer las técnicas y procedimientos de seguridad y salud relacionados con su puesto de trabajo, de ahí el gran interés que para los alumnos trabajadores, autónomos, empresas, ... conlleva la realización de este curso, puesto que permitirá completar su formación en materia preventiva, además de obtener una certificación oficial, exigible en la empresa pública y privada.

Con este curso se obtiene la Certificación Obligatoria Oficial necesaria para actuar de Recurso Preventivo en estos sectores.

## OBJETIVOS

- Proporcionar los conocimientos y técnicas necesarias para comprender la gestión de la prevención de riesgos laborales, en su conjunto, dentro de la empresa.
- Analizar derechos y deberes del trabajador/empresario.
- Identificar los factores de riesgo relacionados con las condiciones de trabajo, en el sector indicado.
- Evaluar riesgos y clasificarlos por su grado de peligrosidad.

- Identificar las técnicas preventivas para la mejora de esas condiciones de trabajo, proponiendo medidas de prevención y de protección para riesgos específicos.
- Describir las funciones a desempeñar ante las posibles situaciones de emergencia en el ámbito químico/industrial.

### **EQUIVALENCIA DE CRÉDITOS**

El curso podrá ser aducido para convalidar 1 crédito ECTS, de acuerdo con la normativa vigente.

### **CONTENIDO DOCENTE**

- Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo.
  - El trabajo y la salud: los riesgos profesionales.
  - Factores de riesgo.
  - Daños derivados del trabajo. Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
  - Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos y deberes básicos en esta materia.
- Riesgos generales y su prevención.
  - Riesgos ligados a las condiciones de Seguridad.
  - Riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo.
  - La carga de trabajo, la fatiga y la insatisfacción laboral.
  - Sistemas elementales de control de riesgos.
  - Protección colectiva e individual.
  - Planes de emergencia y evacuación.
  - El control de la salud de los trabajadores.
- Riesgos específicos y su prevención en el sector químico/industrial/agroalimentario.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos.
  - Organismos públicos relacionados con la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
  - Organización del trabajo preventivo: "rutinas" básicas.
  - Documentación: recogida, elaboración y archivo.
- Primeros auxilios.

### **CONTENIDO DE LAS CLASES PRESENCIALES**

24-feb-20: Introducción a la SST. Casos Prácticos.  
 25-feb-20: Industria Química y Agroalimentaria  
 27-feb-20: Sistemas de Gestión de la Prevención  
 03-mar-20: Seguridad en el Laboratorio Químico  
 05-mar-20: Análisis e Identificación de Riesgos  
 10-mar-20: Higiene Industrial Básica  
 12-mar-20: Higiene Operativa  
 17-mar-20: Equipos de Protección Individual  
 19-mar-20: Riesgos Biológicos  
 24-mar-20: Prevención y Extinción de Incendios  
 26-mar-20: Elaboración de P. de Autoprotección

# PREMIOS EXTRAORDINARIOS

---

## PREMIOS EXTRAORDINARIOS FIN DE CARRERA

El día 11 de octubre de 2019, se reunió en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la Universidad de Castilla-La Mancha el tribunal para proponer al Vicerrectorado de Docencia los Premios Extraordinarios fin de estudios 2018/2019 del Centro.

Dicho tribunal estuvo formado por los siguientes profesores:

**Presidente:** Dr. D. Ángel Ríos Castro.

**Vocal 1:** Dr. D. Agustín Sánchez Lara.

**Vocal 2:** Dr. D. Ignacio Gracia Fernández.

**Vocal 3:** Dr. D. Giuseppe Fregapane Quadri.

**Representante de Alumnos:** D.<sup>a</sup> Mari Sol Ruiz Peinado

- PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL GRADO EN QUÍMICA de la Universidad de Castilla-La Mancha a **D.<sup>a</sup> IRENE SAN MILLÁN RODRÍGUEZ.**
- PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA de la Universidad de Castilla-La Mancha a **D. ÁLVARO SÁNCHEZ SÁNCHEZ.**
- PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS de la Universidad de Castilla-La Mancha a **D. JAVIER CARREÑO DOMÍNGUEZ.**

## PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE DOCTORADO. CURSO 2018-2019

La Comisión Permanente de la Escuela Internacional de Doctorado (EID) de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) otorgó los Premios Extraordinarios de Doctorado correspondientes al curso 2018/19 en distintas ramas del conocimiento,



resultando premiada en el apartado de Ingeniería y Arquitectura, Sara Mateo Fernández, por su trabajo: "Hacia el desarrollo de celdas microbianas de combustible de alta eficiencia", cuyo objetivo, como detalló Sara Mateo, consiste en el desarrollo de una tecnología de valorización energética de efluentes residuales basada en el desarrollo y apilamiento de micro celdas de combustible microbiológicas autorrespirantes. "Con la tecnología desarrollada, ha sido posible convertir la energía química contenida en un efluente líquido residual en la energía eléctrica necesaria para mantener encendidas 220 luces leds".

## **PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA**

El día 15 de octubre de 2019, se reunió en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la Universidad de Castilla-La Mancha el tribunal para proponer al Vicerrectorado de Docencia sobre la concesión del Premio extraordinario en el Máster Universitario en Ingeniería Química del curso 2018/2019.

Dicho tribunal estuvo formado por la Comisión Académica en el Máster Universitario en Ingeniería Química:

**Presidenta de la Comisión:** Dra. D.<sup>a</sup> Paula Sánchez Paredes. Catedrática de Universidad del Área de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

**Secretario de la Comisión:** Dr. D. Manuel Rodrigo Rodrigo. Catedrático de Universidad del Área de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA de la Universidad de Castilla-La Mancha a **D.<sup>a</sup> LAURA GÓMEZ DAZA.**

## **PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD**

El día 28 de octubre de 2019, se reunió en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la Universidad de Castilla-La Mancha el tribunal para proponer al Vicerrectorado de Docencia sobre la concesión del Premio extraordinario en el Máster Universitario en Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad del curso 2018/2019.

Dicho tribunal estuvo formado por la Comisión Académica en el Máster Universitario en Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad:

**Presidente de la Comisión:** Dr. D. Giuseppe Fregapane Quadri. Catedrático del Departamento de Química Analítica y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

**Secretario de la Comisión:** Dr. D. Sergio Gómez Alonso, Profesor Contratado Doctor Interino del Departamento de Química Analítica y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

PREMIO EXTRAORDINARIO EN EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS DE CALIDAD de la Universidad de Castilla-La Mancha a **D. ADRIÁN ROMÁN SARMIENTO.**



## PREMIOS TRABAJOS FIN DE CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Reunida la Comisión el día 11 de noviembre de 2019, constituida por el tribunal:

**Presidente:** Dr. D. ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ.

**Vocal:** Dra. D.<sup>a</sup> AMAYA ROMERO IZQUIERDO.

**Secretario:** Dr. D. IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ.

Se acordó por unanimidad otorgar los siguientes premios proyectos fin de carrera:

NOMBRE	TÍTULO DEL PROYECTO	PREMIO
D. <sup>a</sup> ÁNGELA DÍAZ ABAD	ESTUDIO Y DISEÑO DEL PROCESO DE REVALORIZACIÓN ELECTROQUÍMICA DE ETANOL.	REPSOL
D. ÁLVARO SÁNCHEZ SÁNCHEZ	DISEÑO DE UN DISPOSITIVO ELECTROQUÍMICO PARA LA REDUCCIÓN DE LA PELIGROSIDAD DE ORINAS HOSPITALARIOS.	AQUONA

## PREMIO TRABAJO FIN DE ESTUDIOS EN EL GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Reunida la Comisión el día 5 de noviembre de 2019, constituida por el tribunal:

**Presidente:** Dr. D. Giuseppe Fregapane Quadri

**Vocal:** Dra. D.<sup>a</sup> María Soledad Pérez Coello

**Secretaria:** Dra. D.<sup>a</sup> María Arevalo Villena.

Se acordó por unanimidad otorgar el PREMIO PERNOD RICARD al mejor trabajo fin de estudios en el grado en Ciencia y Tecnología de los alimentos a la estudiante **D. JAVIER CARREÑO DOMÍNGUEZ**

## PREMIO TRABAJO FIN DE ESTUDIOS EN EL MÁSTER EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Reunida la Comisión el día 5 de noviembre de 2019, constituida por el tribunal:

**Presidente:** Dr. D. Giuseppe Fregapane Quadri

**Vocal:** Dra. D.<sup>a</sup> María Soledad Pérez Coello

**Secretaria:** Dra. D.<sup>a</sup> María Arevalo Villena.

Se acordó por unanimidad otorgar el PREMIO PERNOD RICARD al mejor trabajo fin de estudios en el Máster en Ciencia y Tecnología de los alimentos al estudiante **D. RODRIGO OLIVER SIMANCAS**.

# **ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN POR ÁREAS

---

## QUÍMICA ANALÍTICA

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: COLOR (Chemistry Outreach, Luminescence & Optics Research).**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: JOSÉ ANTONIO MURILLO PULGARÍN

RESPONSABLES: JOSÉ MARÍA LEMUS GALLEGO, AURELIA ALAÑÓN MOLINA LUISA FERNANDA GARCÍA BERMEJO, PABLO FERNÁNDEZ LÓPEZ,

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: QUÍMICA ANALÍTICA EN LOS CAMPOS CLÍNICOS, AGROALIMENTARIO Y MEDIOAMBIENTE.**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: JUANA RODRÍGUEZ FLORES, ROSA DEL CARMEN RODRÍGUEZ MARTÍN-DOIMEADIOS.

RESPONSABLES: GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO, FRANCISCO JAVIER GUZMÁN BERNARDO, NURIA RODRÍGUEZ FARIÑAS, MARÍA JIMÉNEZ MORENO.

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SIMPLIFICACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y MINIATURIZACIÓN DE PROCESOS ANALÍTICOS.**

INVESTIGADORE RESPONSABLE: ÁNGEL RÍOS CASTRO,

RESPONSABLES: ANA M<sup>a</sup> CONTENTO SALCEDO, M<sup>a</sup> JESÚS VILLASEÑOR LLERENA, MOHAMMED ZOUGAGH ZARIOUH, CARLOS ADELANTADO SÁNCHEZ, VIRGINIA MORENO GARCÍA, SARA LÓPEZ SANZ, ANA I. CAMPS RICARDO, ESTHER PINILLA PEÑALVER, CRISTINA MONTES CORREAL.

## QUÍMICA FÍSICA Y CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: QUÍMICA ATMOSFÉRICA, CALIDAD DEL AIRE Y FOTOQUÍMICA**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: JOSÉ ALBALADEJO PÉREZ

RESPONSABLES: ELENA JIMÉNEZ MARTÍNEZ, BERNABÉ BALLESTEROS RUIZ, ANDRÉS GARZÓN RUIZ E IVÁN BRAVO PÉREZ

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: QUÍMICA Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ERNESTO MARTÍNEZ, BEATRIZ CABAÑAS

RESPONSABLES: M<sup>a</sup> DEL PILAR MARTÍN, M<sup>a</sup> SAGRARIO SALGADO, FLORENTINA VILLANUEVA.

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

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ALFONSO ARANDA RUBIO

RESPONSABLES: YOLANDA DÍAZ DE MERA MORALES, ALBERTO NOTARIO MOLINA, DIANA RODRÍGUEZ y ANA M<sup>a</sup> RODRÍGUEZ CERVANTES

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: CINÉTICA QUÍMICA EN DISOLUCIÓN**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANTONIO MUCIENTES BALADO

RESPONSABLES: FRANCISCO J. POLETE, FRANCISCA SANTIAGO

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GEOQUÍMICA Y MINERALOGÍA AMBIENTAL**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: CARLOS J. SÁNCHEZ JIMÉNEZ

RESPONSABLES: FRANCISCO J. POLETE MARTÍN Y CARMEN RUIZ LÓPEZ

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MINERALOGÍA APLICADA**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANSELMO ACOSTA ECHEVARRÍA

RESPONSABLES: MÓNICA AINETO GOÑI, ISABEL IGLESIAS MARTÍN Y CARLOS RIVERA CABANILLAS

#### **QUÍMICA INORGÁNICA**

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN Y ORGANOMETÁLICA ORIENTADA A LA CATÁLISIS (COMCat)**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANTONIO F. ANTIÑOLO GARCÍA

Líneas de Investigación:

Síntesis y estudio de actividad química de nuevos ligandos polinitrogenados y sus complejos con metales de los grupos principales y de transición.

Estudio de procesos de síntesis sostenibles mediante catalizadores homogéneos y soportados.

Activación de moléculas pequeñas, conversión de CO<sub>2</sub> y activación de enlaces E-H (E = H, C, N, P, O)

RESPONSABLES: FERNANDO CARRILLO HERMOSILLA, RAFAEL FERNÁNDEZ GALÁN, ELENA VILLASEÑOR CAMACHO, MARÍA ISABEL LÓPEZ SOLERA, ALBERTO RAMOS ALONSO

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ORGANOMETÁLICOS Y CATÁLISIS SOSTENIBLE (ORCATS)**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ

Líneas de Investigación:

Diseño y preparación de entidades organometálicas y organocatalizadores eficientes en procesos catalíticos homogéneos

Conversión de materias primas renovables, CO<sub>2</sub>, terpenos y triglicéridos naturales en productos químicos de alto valor añadido y de interés industrial mediante procesos catalíticos

Preparación de nuevos polímeros biodegradables, poliésteres, policarbonatos y poliuretanos, a partir de materiales renovables, mediante procesos catalíticos

Empleo de polímeros biodegradables y biocompatibles como materiales de construcción de nano-dispositivos para la liberación controlada de quimioterapéuticos, para la mejora de terapias actuales en oncología

RESPONSABLES: CARLOS ALONSO MORENO, JOSE ANTONIO CASTRO OSMA, JUAN FERNÁNDEZ BAEZA, SANTIAGO GARCÍA YUSTE, JUAN TEJEDA.

#### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: QUÍMICA DE LA COORDINACIÓN APLICADA**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: FÉLIX JALÓN SOTES.

Líneas de investigación:

Catálisis Homogénea.

Química Supramolecular.

RESPONSABLES: BLANCA MANZANO MANRIQUE, MARÍA DEL CARMEN CARRIÓN NÚÑEZ DE ARENAS, LUCIA SANTOS PEINADO, ANA MARIA RODRIGUEZ FERNANDEZ-PACHECO.

## **QUÍMICA ORGÁNICA**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MICROONDAS EN SÍNTESIS ORGÁNICA Y QUÍMICA VERDE (MICROVER)**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANTONIO DE LA HOZ AYUSO

RESPONSABLES: ÁNGEL DÍAZ ORTIZ, ANDRÉS MORENO MORENO, ANA SÁNCHEZ-MIGALLÓN BERMEJO, PILAR PRIETO NÚÑEZ-POLO, ESTER VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-PACHECO, M<sup>a</sup> ANTONIA HERRERO CHAMORRO, M<sup>a</sup> VICTORIA GÓMEZ ALMAGRO

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: DENDRÍMEROS Y NANOESTRUCTURAS**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ENRIQUE DÍEZ BARRA

RESPONSABLES: JULIÁN RODRÍGUEZ LÓPEZ, JUAN TEJEDA SOJO, M<sup>a</sup> DEL PRADO SÁNCHEZ VERDÚ, SONIA MERINO GUIJARRO

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MSOC NANO CHEMISTRY GROUP**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ESTER VAZQUEZ FERNANDEZ PACHECO

RESPONSABLES: M. ANTONIA HERRERO CHAMORRO, SONIA MERINO GUIJARRO, ANTONIO ESAU DEL RIO, M. TERESA TERCERO MORALES, VERONICA LEON, M. ISABEL LUCIO, CRISTINA MARTIN, DANIEL IGLESIAS.

## **BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: NEUROQUÍMICA**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: JOSÉ LUIS ALBASANZ.

RESPONSABLES: DAVID LEÓN NAVARRO.

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: DIABETES Y OBESIDAD CON EL ENVEJECIMIENTO**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANTONIO ANDRÉS HUEVA.

RESPONSABLES: PABLO BLANCO MORALES, NILDA GALLARDO ALPIZAR.

## **INGENIERÍA QUÍMICA**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: TEQUIMA. LABORATORIO DE CATÁLISIS Y MATERIALES**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: PAULA SÁNCHEZ PAREDES, FERNANDO DORADO FERNÁNDEZ

RESPONSABLES: PAULA SÁNCHEZ PAREDES, FERNANDO DORADO FERNÁNDEZ, AMAYA ROMERO IZQUIERDO, ANTONIO DE LUCAS CONSUEGRA, M<sup>a</sup>. LUZ SÁNCHEZ SILVA, ANA RAQUEL DE LA OSA PUEBLA, CARMEN JIMÉNEZ BORJA, DIEGO LÓPEZ GONZÁLEZ, JESÚS GONZÁLEZ COBOS, NURIA GUTIÉRREZ GUERRA, JOSÉ ANTONIO DÍAZ LÓPEZ,

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: TEQUIMA. LABORATORIO DE OPERACIONES BÁSICAS Y TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: JUAN FCO. RODRÍGUEZ ROMERO / ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ

RESPONSABLES: IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ, ÁNGEL PÉREZ MARTÍNEZ, M<sup>a</sup>. JESÚS RAMOS MARCOS, M<sup>a</sup>. TERESA GARCÍA GONZÁLEZ, MANUEL S. CARMONA FRANCO, ANA M<sup>a</sup>. BORREGUERO SIMÓN, CRISTINA GUTIÉRREZ MUÑOZ, MARÍA MARTÍNEZ VELENCOSO, ÁNGELA ALCÁZAR ROMÁN, JESÚS M. GARCÍA VARGAS.

## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: TEQUIMA. LABORATORIO DE INGENIERÍA ELECTROQUÍMICA Y AMBIENTAL**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES/MANUEL A. RODRIGO  
RESPONSABLES: JOSÉ VILLASEÑOR CAMACHO CRISTINA SÁEZ JIMÉNEZ, FRANCISCO JESÚS FERNÁNDEZ MORALES, JUSTO LOBATO BAJO, LUIS RODRÍGUEZ ROMERO, JAVIER LLANOS LÓPEZ, CARMEN MARÍA FERNÁNDEZ MARCHANTE, SALVADOR COTILLAS JIMÉNEZ, M<sup>a</sup>. JOSÉ MARTÍN DE VIDALES CALVO, ARACELI GONZÁLEZ DEL CAMPO GARCÍA VILLARRUBIA, RUBÉN LÓPEZ-VIZCAÍNO LÓPEZ, ESPERANZA MENA RAMÍREZ, ROSA SÁNCHEZ DONOSO

## **TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ACEITE DE OLIVA Y GRASAS COMESTIBLES**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: AMPARO SALVADOR MOYA  
RESPONSABLES: GIUSEPPE FREGAPANE.

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: BIOTECNOLOGÍA DE LEVADURAS**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANA ISABEL BRIONES PÉREZ  
RESPONSABLES: JUAN ÚBEDA IRANZO, MARÍA ARÉVALO VILLENA, MÓNICA FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, PERSONAL CONTRATADO: SHEILA ROMO SÁNCHEZ, PATRICIA DÍAZ HELLÍN

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ENOLOGÍA Y PRODUCTOS NATURALES**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: MARÍA SOLEDAD PÉREZ COELLO.  
RESPONSABLES: CONSUELO DÍAZ-MAROTO HIDALGO, MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ VIÑAS, EVA SÁNCHEZ-PALOMO, ELENA ALAÑÓN PARDO, SERGIO GÓMEZ ALONSO.

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PRODUCTOS CÁRNICOS**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: ANTONIA GARCÍA RUIZ  
RESPONSABLES: M<sup>a</sup> ALMUDENA SORIANO PÉREZ, PERSONAL CONTRATADO: M<sup>a</sup> CRISTINA UTRILLA LUCAS

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PRODUCTOS LÁCTEOS**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: JUSTA M<sup>a</sup> POVEDA COLADO  
RESPONSABLES: M<sup>a</sup> LLANOS PALOP HERREROS, SUSANA SESEÑA PRIETO

## **MATEMÁTICAS**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MODELIZACIÓN NUMÉRICA EN FLUIDOS BIOLÓGICOS Y GEOFÍSICOS**

INVESTIGADOR RESPONSABLE: HENAR HERRERO SANZ  
RESPONSABLES: MARÍA CRUZ NAVARRO LÉRIDA, FRANCISCO PLA MARTOS, DAMIÁN CASTAÑO TORRIJOS

## **FÍSICA APLICADA**

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MATERIALES MAGNÉTICOS**

RESPONSABLES: RICARDO LÓPEZ ANTÓN, JUAN A. GONZÁLEZ SANZ, JUAN P. ÁNDRES.

### **GRUPO DE INVESTIGACIÓN: FÍSICA ATÓMICA DE PLASMAS**

RESPONSABLES: MIGUEL ÁNGEL ARRANZ MONGE, OSVALDO D. CORTÁZAR PÉREZ Y MANUEL D. BARRIGA CARRASCO

# TESIS DOCTORALES DEFENDIDAS

---

## **ÁREA DE INGENIERÍA QUÍMICA**

**ALUMNO: IRENE ÁLVAREZ LARA**

TÍTULO: "DEVELOPMENT OF PLGA/GEMCITABINE CARRIERS USING SOLVENTS ANDE HIGH PRESSURE CO<sub>2</sub>".

TUTORES: MARÍA TERESA GARCÍA GONZÁLEZ, CRISTINA GUTIÉRREZ MUÑOZ

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 9 DE OCTUBRE DE 2019

**ALUMNO: ALEXANDRA RASCHITOR**

TÍTULO: "COUPLING PRE-CONCENTRATION AND ELECTROCHEMICAL DEGRADATION PROCESSES FOR THE TREATMENT OF WASTEWATERS CONTAINING ORGANOCHLORINE PESTICIDES".

TUTORES: PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES, JAVIER LLANOS LÓPEZ

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 14 DE OCTUBRE DE 2019

**ALUMNO: EULALIO GRACIA CORTÉS**

TÍTULO: "IMPREGNATION AND FUNCTIONALIZATION OF BIODEGRADABLE POLYMERS VIA CLICK CHEMISTRY IN SUPERCRITICAL CO<sub>2</sub>"

TUTORES: IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ, ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 25 DE OCTUBRE DE 2019

**ALUMNO: MARÍA JOSÉ TORRES CALCERRADA**

TÍTULO: "HIDROGENACIÓN ELECTROCATALÍTICA DE CINAMALDEHÍDO"

TUTORES: PAULA SÁNCHEZ PAREDES, ANA RAQUEL DE LA OSA PUEBLA

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 28 DE OCTUBRE DE 2019

**ALUMNO: JULIA ISIDRO ELVIRA**

TÍTULO: "DEVELOPMENT OF CLEANING TECHNOLOGIES FOR SAFE WATER SUPPLY FROM HIGHLY-POLLUTED SOURCES"

TUTORES: CRISTINA SÁEZ JIMÉNEZ, JAVIER LLANOS LÓPEZ

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 6 DE MARZO DE 2020

## **ÁREA DE QUÍMICA INORGÁNICA**

**ALUMNO: SONIA SOBRINO RAMÍREZ**

TÍTULO: "PROCESOS CATALÍTICOS SOSTENIBLES UTILIZANDO INICIADORES DE ZINC, MAGNESIO Y ZIRCONIO ESTABILIZADOS CON LIGANDOS ESCORPIONATO"

DIRECTORES: JUAN FERNÁNDEZ BAEZA, LUIS FERNANDO SÁNCHEZ-BARBA

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 10 DE DICIEMBRE DE 2019

**ALUMNO: FELIPE DE LA CRUZ MARTÍNEZ**

TÍTULO: "UTILIZACIÓN DE CO<sub>2</sub> COMO FUENTE DE CARBONO PARA LA SÍNTESIS DE PRODUCTOS DE INTERÉS INDUSTRIAL"

DIRECTORES: AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ, JOSÉ ANTONIO CASTRO OSMA

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 24 DE SEPTIEMBRE DE 2020

**ÁREA DE QUÍMICA ORGÁNICA**

**ALUMNO: ANA MARTÍN PACHECO**

TÍTULO: "MULTIFUNCTIONAL HYDROGELS BASE ON CARBON NANOMATERIALS"

DIRECTORES: ESTER VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-PACHECO, MARÍA ANTONIA HERRERO CHAMORRO

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 18 DE OCTUBRE DE 2019

**ALUMNO: RAUL MARTÍN LOZANO**

TÍTULO: "BENZOTHIADIAZOLE AND THIOPHENE DERIVATIVES IN ORGANIC PHOTONICS AND PHOTOCATALYSIS. COMPUTATIONAL STUDY OF CARBON NANOMATERIALS"

DIRECTORES: PILAR PRIETO NÚÑEZ-POLO, JOSÉ RAMÓN CARRILLO MUÑOZ

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 10 DE SEPTIEMBRE DE 2020

**ÁREA DE BIOQUÍMICA**

**ALUMNO: LORENA MAZUECOS FERNÁNDEZ-PACHECO**

TÍTULO: - "EFECTOS DE LA LEPTINA CENTRAL Y LA RESTRICCIÓN CALÓRICA EN LA REPROGRAMACIÓN METABÓLICA DEL TEJIDO ADIPOSO. IMPLICACIONES DE PPAR $\beta$ /D Y FGF21"

DIRECTORES: ANTONIO ANDRÉS HUEVA Y NILDA DEL CARMEN GALLARDO ALPÍZAR

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE

FECHA: 8 DE MAYO DE 2020

**ÁREA DE QUÍMICA FÍSICA**

**ALUMNO: ANTONIO JESÚS OCAÑA FERNÁNDEZ**

TÍTULO: REACTIVIDAD EN FASE GASEOSA DEL RADICAL OH CON MOLÉCULAS ORGÁNICAS OXIGENADAS ESTUDIADA EN CONDICIONES DEL MEDIO INTERESTELAR (T = 21 -107 K) CON UNA NUEVA TÉCNICA CRESU PULSADA.

FECHA DE LECTURA: 14/02/2020

DIRECTORES DE TESIS: ELENA JIMÉNEZ MARTÍNEZ Y BERNABÉ BALLESTEROS RUIZ

CALIFICACIÓN: SOBRESALIENTE CUM LAUDE (MENCIÓN DOCTOR INTERNACIONAL)



## **ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE ALIMENTOS**

### **ALUMNO: PILAR FERNÁNDEZ-PACHECO RODRÍGUEZ**

TÍTULO: "Saccharomyces&Non-Saccharomyces yeasts with probiotic potential"

DIRECTORA: María Arevalo Villena

CALIFICACIÓN: Sobresaliente cum laude

FECHA: 19 de septiembre de 2019

### **ALUMNO: JOSÉ PÉREZ NAVARRO**

TÍTULO: "Calidad enológica de nuevos genotipos de uva identificados en el banco de germoplasma de vid de Castilla-La Mancha"

DIRECTORES: Sergio Gómez Alonso, Pedro Miguel Izquierdo Cañas

CALIFICACIÓN: Sobresaliente cum laude

FECHA: 8 de Noviembre de 2019

### **ALUMNO: BEATRIZ GARCÍA-BEJAR BERMEJO**

TÍTULO: "Biotechnological and Proteomic Characterisation of Yeast from Natural Environments"

DIRECTORES: María Arevalo Villena

CALIFICACIÓN: Sobresaliente cum laude

FECHA: 26 de Marzo de 2020



## NOTICIAS DE INTERÉS DE LA FACULTAD

---

### RECONOCIDO CON EL GALARDÓN HONORÍFICO “INVESTIGACIÓN DEL VINO” DE LOS PREMIOS “VINO Y CULTURA” 2019 AL GRUPO DE ENOLOGÍA



El grupo de Enología del Departamento de Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), obtiene el galardón honorífico “Investigación del vino” de sus Premios “Vino y Cultura” 2019”.

Con este premio, la Denominación de Origen (DO) La Mancha reconoció la labor investigadora del grupo de Enología, el grupo contribuye a través de los diferentes proyectos nacionales y regionales y de contratos con empresas, a mejorar la calidad de los vinos de Castilla-La Mancha y el desarrollo de nuevas tecnologías e innovaciones.

El premio fue recogido por el coordinador del Máster Universitario en Viticultura, Enología y Comercialización del Vino de la UCLM, Miguel Ángel González Viñas, durante el desarrollo de la Fiesta de la Vendimia 2019 en La Mancha, Alcázar de San Juan. Ciudad Real.

Durante este curso académico, se impartió la V edición del Máster Universitario en Viticultura, Enología y Comercialización del Vino.

## PARTICIPACIÓN EN LA SEMANA EUROPEA DE LA CIENCIA



Del 4 al 15 de noviembre, sesenta investigadores de la Universidad participaron en la Semana Europea de la Ciencia con el objetivo de llevar la ciencia a los centros de Primaria y Secundaria de Castilla-La Mancha. Este año se impartieron charlas sobre las áreas de Química, neurociencia, cambio climático, finanzas, educación, lingüística, emprendimiento, drones, arqueología, robots, geografía, alimentación, salud, volcanes, etc..., contando con un total de 75 charlas previstas para más de 5.500 estudiantes de todos los niveles educativos. Además, también se impartieron charlas en otras 28 localidades de la región.

Una de las acciones más representativas se celebró en el MUSEO DE CIENCIA POR UN DÍA, el viernes 15 de noviembre de 2019 de 17.00 a 21.00 h, en el antiguo casino de Ciudad Real, donde los objetivos principales de esta celebración fueron: impulsar y acrecentar el conocimiento y el interés sobre ciencia, tecnología e investigación entre la ciudadanía, aumentar el hábito a participar en alguna actividad relacionada con la cultura científica, bien con formatos tradicionales, bien a través de otros originales y/o

canales de actualidad que susciten su curiosidad, fomentando y estimulando así una implicación activa en el mundo científico.



Experimentos, exposiciones, charlas, talleres y todo tipo de actividades de física, robótica, astronomía, química, ingeniería, medicina, arqueología, salud, ecología, ...

## LA EXPOSICIÓN CATEDRÁTICAS EN EL CAMPUS DE CIUDAD REAL



Los Vicerrectorados de Cultura, Deporte y Extensión Universitaria y el de Investigación y Política Científica de la Universidad de Castilla-La Mancha, reconocieron en una exposición, el papel investigador de las catedráticas de la institución académica bajo el título de "Catedráticas", donde puso en valor y visibilizó, a través de esta exposición el trabajo de investigación de las catedráticas de la institución académica, un trabajo de investigación que se ha realizado durante muchos años desde el seno de centros y departamentos de la Universidad regional y que engloba diferentes áreas de conocimiento.

La apertura de esta exposición, en la planta baja de la Biblioteca General en el Campus de Ciudad Real hasta 27 de noviembre de 2019, corrió a cargo del Rector, Miguel Ángel Collado acompañado por la Vicerrectora de Cultura, Deporte y Extensión Universitaria, María Ángeles Zurilla y la concejala de Igualdad de Género, Consumo y Atención al Ciudadano del Ayuntamiento de Ciudad Real, Belén Chacón.

"Catedráticas", estuvo compuesto por cuarenta y dos paneles, donde treinta y seis de ellos, mostraron las líneas de investigación, currículum y proyectos de investigación de cada una de las catedráticas de la universidad y otros seis paneles mostraron, estadísticas en el papel de la mujer dentro de los colectivos de profesorado universitario.

Esta exposición, demostró que desde el curso 2011/2012 el número de catedráticas en el Centro I+D, ha pasado de no existir a representar un 32,49 % del total de la Universidad. Un aumento que también se ha visto reflejado, aunque en menor medida, en aquellos grupos I+D que cuentan con una mujer al frente.



## LA PROFESORA MARÍA LUZ SÁNCHEZ SILVA, DISTINGUIDA CON UNA BECA LEONARDO DE LA FUNDACIÓN BBVA



La Fundación BBVA concedió una beca Leonardo, en el área de Ingeniería y Arquitectura, a la profesora del área de Ingeniería Química, María Luz Sánchez Silva, por su trabajo: "Valorización integral de biomasa olivícola mediante gasificación para la producción de energía renovable". María Luz Sánchez es Doctora por la Universidad de Castilla-La Mancha en 2009. En su actividad investigadora desarrolla el campo de la tecnología de materiales y los procesos termoquímicos para la valorización integral de biomasa.

Su proyecto se centra en como el incremento exponencial de la demanda energética, así como el agotamiento de recursos fósiles y el auge de la conciencia global sobre la degradación del medio ambiente, se convierte en la principal razón para realizar un cambio hacia una sostenibilidad global. Para ello, María Luz, aludió al uso de biomasa para contribuir a disminuir la dependencia de los suministros externos, aminorar el riesgo de un abastecimiento poco diversificado, favorecer el desarrollo tecnológico y generar un menor impacto medioambiental.

María Luz, explicó, que para obtener el rendimiento adecuado de la biomasa debe aprovecharse los procesos de conversión termoquímica, entre los que destaca el proceso de gasificación de biomasa por alcanzar subproductos como el residuo carbonoso o biochar. En este sentido, Valorización integral de biomasa olivícola mediante gasificación para la producción de *energía renovable* concluye que el uso como adsorbente del biochar es una de las opciones más prometedoras que se puede llevar a cabo debido a las analogías existentes entre la producción del carbón activo y el biochar procedente de la gasificación. De ahí que el biochar puede utilizarse como adsorbente de gases de efecto invernadero como son el dióxido de carbono y el metano.

## ACTIVIDADES DEL DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA



Coincidiendo con la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, más de medio millar de alumnos de quinto y sexto curso de Educación Primaria de ocho colegios de Ciudad Real, se convirtieron por un día en “científicos en prácticas”. Los escolares visitaron los laboratorios del Campus ciudadrealeño, donde vivieron una aventura investigadora, conociendo de primera mano el trabajo que desarrollan las científicas

Con el fin de aumentar la vocación científica de las niñas ya adolescentes en las áreas de conocimiento STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) la actividad coincidió con la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, establecida por la ONU el 11 de febrero. Junto con Gloria Patricia Rodríguez, contó con la participación de las autoridades, la Vicerrectora de Docencia, María Isabel López; la alcaldesa de Ciudad Real, Pilar Zamora; la delegada de Igualdad de la Junta en Ciudad Real, Manoli Nieto; y la diputada provincial Noelia Serrano. Todas ellas reivindicaron el papel de la mujer en la ciencia.

Con esta iniciativa, tal y como explicó durante la bienvenida a los escolares su organizadora, la profesora de la Universidad de Castilla-La Mancha, Gloria Patricia Rodríguez, se pretende visibilizar el papel de la mujer científica y que “nos vean que somos mujeres accesibles, porque además somos madres, tías, ...”.

La Profesora explicó que la presencia de la mujer en las aulas de ciertos estudios de Ingeniería está por debajo del quince por ciento, como es el caso de Informática o Electrónica, donde advirtió que, aunque en otras carreras sea superior, no siempre la mujer va progresando en su puesto, este el motivo de llevarse a cabo este tipo de

iniciativas se quiera potenciar el conocimiento de las disciplinas de ciencias para que cada vez más, las mujeres opten por este tipo de carreras, favoreciendo así la igualdad de género en el ámbito científico-tecnológico.

Tras el acto de bienvenida, en el que los niños consiguieron su carné de “científico en prácticas”, y la animación de Margarita Blurk y Teresa Donaire en el papel de Marie Curie y Margarita Salas, respectivamente, los escolares se desplazaron hasta 29 laboratorios de distintos centros del Campus de Ciudad Real para realizar diferentes experimentos y prácticas junto a científicas.

El trabajo que desarrollaron los alumnos de Primaria en los laboratorios del Campus fueron la base de un concurso de cómics y de cortos que lanzó la UCLM junto con el Ayuntamiento de Ciudad Real, la Diputación Provincial y la Junta de Comunidades. Al centro ganador, se le concedió visitar las Cortes de Castilla-La Mancha.



Con motivo de la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, la Universidad de Castilla-La Mancha organiza una serie de mesas redondas en sus campus universitarios para que las alumnas, profesoras e investigadoras de la UCLM cuenten sus experiencias a los más jóvenes, alumnas y alumnos de colegios e institutos de la región.

Esta actividad está dirigida al alumnado de 3º-4º ESO y Bachillerato.

**Jueves, 13 de febrero**

Campus de Ciudad Real  
Salón de Actos Biblioteca General

**11:00 a 12:00 h. Mesa redonda: “Sin arrugas en el cerebro”**

Participan:

- **María Ángeles Moraga.** Escuela Superior de Informática.
- **Ester Vázquez.** Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.
- **Amparo Moyano.** ETS Ingenieros Caminos, Canales y Puertos.
- **Gema Verdugo.** SESCAM.
- **Coral Calero.** Escuela Superior de Informática.



## EL PROFESOR ERNESTO MARTÍNEZ ATAZ, RECIBE EL PREMIO A LA TRAYECTORIA CIENTÍFICA POR PARTE DE LA SECCIÓN TERRITORIAL DE LA RSEQ DE CASTILLA-LA MANCHA



El Catedrático de Química Física, Ernesto Martínez Ataz, es reconocido en el mes de marzo, con el premio a la “Trayectoria Científica”, por la Sección Territorial Castellano-Manchega de la Real Sociedad Española de Química.

El Profesor, Ernesto Martínez Ataz, llegó a la Universidad de Castilla-La Mancha en 1988, tras realizar su tesis doctoral en el Instituto de Química Física Rocasolano del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), doctorarse en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (1977) y realizar una estancia postdoctoral de dos años en las Universidades de Londres (Queen Mary College) y Cambridge (Physical Chemistry Laboratory).

Acumula una dilatada carrera investigadora en la espectroscopia láser, fluorescencia inducida por láser, estudio de la dinámica de estados excitados de moléculas pequeñas y dinámica de reacciones rápidas en fase gaseosa y estudios de química atmosférica.

Fue Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha entre 2003 y 2011.

## PREMIOS CONCEDIDOS POR LA SECCIÓN TERRITORIAL DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE QUÍMICA DE CASTILLA-LA MANCHA

La Sección Territorial Castellano-Manchega (STCLM) de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ), concedió varios reconocimientos en diferentes modalidades, los relacionados con el Centro, son:

- Mejor Trabajo Fin de Máster: D. Rodrigo Plaza Pedroche, por su trabajo titulado "Nuevas Estructuras de Pirimidinas p-Conjugadas y su Estudio como Sensores".
- Mejor Tesis Doctoral en Química: Dr. Iván Torres Moya, por su tesis doctoral titulada "Diseño de Nuevos Materiales Orgánicos Derivados de Esqueletos Multifuncionales de 4H-1,2,4-Triazol y 2H-Benzo[d]-1,2,3-triazol". Accésit: Dra. Almudena Lorente Diezma, por "Revalorización de Biomasa Lignocelulósica Procedente de Residuos Agroindustriales Asistida por Radiación Microondas".
- Premio a la Divulgación Científica en Química: Dr. Antonio M. Rodríguez García, investigador del IRICA y miembro de la Asociación de Divulgación Científica y Pensamiento Crítico (ADICIPEC) de Ciudad Real.
- Premio a la Trayectoria Científica en Química: Prof. Ernesto Martínez Ataz, Catedrático de Química Física de la UCLM (Ciudad Real). Por su excelente trayectoria científica y en reconocimiento a su contribución al desarrollo de la Química en la Comunidad de Castilla La Mancha.



## GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA SITUADA ENTRE LAS MEJORES DEL MUNDO



La clasificación elaborada por la National Taiwan University (NTU) en el 2019, donde selecciona a las 300 mejores universidades del mundo en 14 disciplinas científicas, sitúa al Grado en Ingeniería Química de nuestra Facultad, en la posición 207 a nivel mundial.

Al igual, se situó, como la Ingeniería mejor calificada de toda nuestra Universidad.

El ranking NTU que emplea bases bibliométricas está basado en 3 criterios que consideran la producción científica, impacto de la investigación y excelencia en la investigación. Para ello se emplean una serie de indicadores objetivos que permiten comparar la calidad investigadora de las diferentes disciplinas científicas de la Universidad en términos como: productividad científica e impacto y excelencia de la investigación, tanto a largo como a corto plazo.

De este modo, la disciplina en Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha, obtuvo, una puntuación combinada de 50,5 puntos, situándola en el sexto lugar entre las Universidades Españolas.



## LA FUNDACIÓN DOMINGO MARTÍNEZ FINANCIA UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



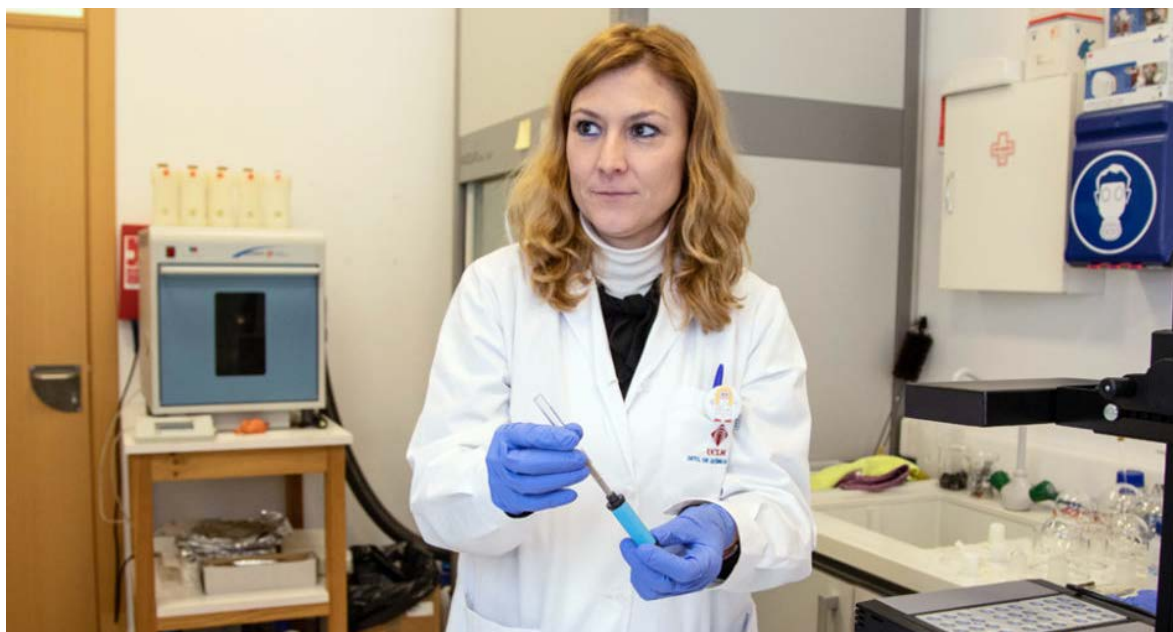
El proyecto de investigación titulado “Desarrollo de electrolizadores más eficientes y competitivos, basados en electrodos preparados mediante la técnica de pulverización catódica” será llevado a cabo por Investigadores del Departamento de Ingeniería Química de la UCLM y del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

El proyecto de investigación estará coordinado por el profesor Antonio de Lucas, con una ayuda de 50.000 euros anuales, de la Fundación Domingo Martínez en su convocatoria de proyectos de investigación 2020. Tiene por objetivo contribuir a una mayor gestión de las energías renovables, empleando el hidrógeno como vector energético y la electrólisis de agua como método de producción. De este modo, según informan los investigadores, se pretende desarrollar un nuevo tipo de electrolizador, más eficiente, económico y competitivo, para la producción renovable y sostenible de hidrógeno.

Para alcanzar dicho objetivo, los investigadores emplearán membranas comerciales de intercambio aniónico (conductoras de iones OH<sup>-</sup>), que permitirán trabajar con ánodos y cátodos basados en metales no nobles de bajo coste económico como son níquel, óxidos de níquel, óxidos de cobalto y óxidos de cobre, entre otros. Adicionalmente, se emplearán técnicas de pulverización catódica (magnetron sputtering) para la preparación de estos electrodos en forma de láminas ultradelgadas, lo que permitirá reducir considerablemente el contenido metálico de los mismos.

La Fundación Domingo Martínez, es una entidad privada benéfico-docente, que fue constituida en 1971. Entre los principales fines de la Fundación está, la promoción y el fomento de la investigación científica y técnica, en los campos que se relacionan con las aplicaciones de los gases industriales y medicinales y, con las otras áreas correspondientes a las actividades que fueron objeto de la empresa Autógena Martínez, Industrias de la Soldadura S.A., (AMSA). Actualmente, convoca ayudas anuales a la investigación, proponiendo los temas a investigar, los cuales son fijadas por su comité técnico y avalados por científicos de reconocido prestigio.

## FLORENTINA VILLANUEVA, EXPLICA LOS EFECTOS EN LA SALUD QUE PUEDEN OCASIONAR LAS MÁQUINAS DE OZONO



### EL OZONO ES UNA SUSTANCIA TÓXICA

La Investigadora Florentina Villanueva García, Responsable del Laboratorio de Contaminación Atmosférica adscrita al Instituto de Investigación en Combustión y Contaminación Atmosférica de la Universidad de Castilla-la Mancha, desde hace unos años está centrada en la "Contaminación del aire interior", una línea de investigación con gran repercusión en la sociedad.

Florentina, analizó, en su cuenta de twitter (@FloriVilla3) y en diversos medios de comunicación, si son recomendables las máquinas domésticas de ozono para la desinfección de coronavirus, alertando de que no solo puede no ser eficaz, sino, que incluso podría tener efectos perjudiciales para la salud.

El ozono es una sustancia tóxica, que a nivel de la estratosfera es deseable porque filtra la radiación ultravioleta más peligrosa e impide que llegue a la Tierra, pero a nivel de la troposfera, es decir, donde vivimos, es un compuesto "indeseable", porque puede afectar al sistema respiratorio y agravar enfermedades respiratorias crónicas como el asma.

Está presente en el ambiente, debido a varias reacciones que lo generan y su concentración varía dependiendo de la hora del día y la época del año, es por lo que pasa a ser uno de los contaminantes vigilados en las redes de vigilancia de la calidad del aire, ya que es importante que no se superen ciertos valores, como el nivel de información a la población 180 microgramos por metro cúbico (promedio horario). Por

otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que no se superen los 100 microgramos por metro cúbico de ozono como promedio de 8 horas.

Si se coloca una máquina de ozono doméstica en un interior, se estaría aumentando la concentración de un contaminante, favoreciendo la reacción con otras sustancias presentes en el aire interior de las viviendas y locales, como por ejemplo el limoneno. El limoneno, es una sustancia que está presente en los productos de limpieza y en los ambientadores y al reaccionar con ozono forma formaldehído, otra sustancia que puede terminar acumulándose en el aire interior debido a la falta de ventilación. El formaldehído es cancerígeno y la OMS recomienda no superar los 100 microgramos por metro cúbico en 30 minutos.

La investigadora, menciona, que su grupo de investigación ha llegado a medir en el dormitorio de un niño en Puertollano concentraciones de formaldehído en torno a este valor solo por el hecho de tener un ambientador en la habitación, algo que por supuesto también es desaconsejable.

Respecto al uso de las máquinas de ozono para desinfectar, recuerda, que la Agencia de Protección Medioambiental de Estados Unidos (EPA) dice que "si se usa en concentraciones que no exceden los estándares de salud pública, el ozono aplicado al aire interior no elimina eficazmente virus, bacterias, moho u otros contaminantes biológicos". Es decir, que para eliminar estos elementos habría que utilizar concentraciones altas de ozono, unas 100 veces por encima de los límites permitidos, que ya serían perjudiciales para la salud.

"Su uso en altas concentraciones, como sucede en los quirófanos hospitalarios, puede ser efectivo si siguen los protocolos previamente establecidos". Aunque conviene recordar que este procedimiento no está avalado por la Asociación Española de Sanidad Ambiental (SESA)

En cualquier caso, el ozono no se encuentra en la lista oficial de viricidas autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad, aunque la comercialización de estas máquinas está permitida. En su opinión, el generador de ozono (que es diferente a las máquinas domésticas de ozono comercializadas como purificadores de aire) se podría usar a altas concentraciones solo cuando no haya gente presente, es decir, cuando se cierre un establecimiento y se deje actuar el tiempo que indique el fabricante, siempre que después se ventile adecuadamente y se utilicen los equipos de protección correspondientes tal y como ya hacen las empresas especializadas en la desinfección con ozono.

Esto, señala, no impedirá que haya contagios durante el día si una persona contagiada entra y no se cumple bien las medidas de seguridad o higiene. Tampoco ve compatible permanecer en un restaurante o una tienda, con una máquina de ozono doméstica en marcha, los principales perjudicados son los que pasen más tiempo en el interior de estos lugares, es decir, los trabajadores.

Ante estas reflexiones, el Ministerio para la Transición Ecológica y del Reto Demográfico, aclara, que está permitido comercializar ozono como desinfectante, siempre que se ajuste a la normativa en vigor, minimizando en lo posible su liberación al medio

ambiente. Una información que viene a corroborar las manifestaciones de Florentina Villanueva.

Florentina Villanueva forma parte de una Acción COST Europea llamada Indoor Air Pollution Network en la que participan 185 investigadores de 35 países. El objetivo es mejorar el conocimiento sobre las altas concentraciones de contaminantes encontradas en el aire interior al igual participa en un proyecto regional de la JCCM y otro nacional del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades junto con el Grupo de Química y Contaminación Atmosférica de la UCLM.

Dada la relevancia de las publicaciones realizadas, especialmente la llevada a cabo en el interior de los colegios en la provincia de Ciudad Real y publicada en 2018, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contrató como asesora en un proyecto en el que ha estado trabajando durante 2019 y que aún no ha finalizado, siendo la única investigadora española.

Actualmente, es codirectora de dos tesis doctorales, una en la UCLM y otra en la Universidad de Córdoba (Argentina). Ha participado en diferentes actividades de divulgación de las líneas de investigación en medios de comunicación (televisión, radio y prensa). Ha sido invitada a diferentes Jornadas organizadas por organismos públicos y privados.

Durante 2019, obtuvo el certificado I3 por Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades que acredita su actividad investigadora.



**HITOS Y  
ACTIVIDADES  
SINGULARES DEL  
CURSO 2019-2020**



## ACTO DE RECEPCIÓN DE LA DONACIÓN A LA UCLM DE LA BIBLIOTECA DEL PROFESOR JOSÉ ELGUERO

---



El prestigioso Químico y Expresidente del Consejo General de Investigaciones Científicas (CSIC), José Elguero Bertolini, Doctor Honoris Causa por nuestra Universidad en noviembre de 1999, hizo entrega de su biblioteca a la Universidad de Castilla-La Mancha en un acto celebrado en el Rectorado de la institución académica, el viernes 4 de octubre de 2019.

El profesor D. José Elguero agradeció a la Universidad la decisión de acoger y conservar su biblioteca, donde señaló, “fue el resultado de muchos años de trabajo”.

El Rector, Miguel Ángel Collado, por su parte, expresó la gratitud de la institución hacia Elguero Bertolini, por la transmisión de su biblioteca y, por una dilatada trayectoria de colaboración, que le ha traído en numerosas ocasiones a la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

Muchos investigadores de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, junto con el Decano, Ángel Ríos, acompañaron a Elguero Bertolini en la entrega formal de su biblioteca, una colección de casi setecientos ejemplares que incluyen referencias valiosas sobre Química y Farmacia.

Una parte de los fondos (setenta y seis volúmenes), están depositados en la Biblioteca General del Campus de Ciudad Real desde 2006. El grueso de esta biblioteca se distribuirá ahora en las bibliotecas de las Facultades de Ciencias y Tecnologías Químicas, en Ciudad Real, y de Farmacia, en Albacete.



# INAUGURACIÓN DEL CURSO ACADÉMICO 2019/2020



El martes 8 de octubre, en el paraninfo Envases de Cartón del Campus de la Antigua Fábrica de Armas de Toledo, bajo la presidencia del Rector, Miguel Ángel Collado, y acompañado por los miembros de su equipo de gobierno, responsables políticos e institucionales, se inauguró el curso académico 2019/2020.

El Rector de la Universidad, Miguel Ángel Collado, invistió a aquellos que, durante el curso académico 2018/2019 adquirieron el grado de doctor en Filosofía y Letras, Ciencias, Derecho, Medicina, Ciencias Económicas, Ingeniería y Arquitectura, Enfermería, Bellas Artes, Ciencias del Deporte, Periodismo, Psicología y Fisioterapia.

En el transcurso de la ceremonia se entregaron los premios extraordinarios de doctorado correspondientes al curso 2017/2018, al igual, se reconoció al personal docente e investigador y de administración y servicios jubilado en el último curso académico, que contribuyeron con su trabajo y esfuerzo al desarrollo de la institución académica

## **Memoria académica**

El acto académico incluyó la tradicional lectura de la memoria del curso académico 2018/2019 por parte de del secretario general de la UCLM, Crescencio Bravo.

El Personal, con el que contó la Universidad, fue de 27.924 estudiantes, 2.283 profesores, 544 empleados investigadores y 1.143 profesionales de la gestión. La memoria académica, añade que, "Estas personas son mucho más que una cifra en un

papel; su aptitud, capacidad de trabajo en equipo y pasión por descubrir suponen el capital intelectual que hace avanzar a la Universidad”.

Se formaron 21.876 estudiantes de grado, 1.851 de máster y 1.538 de doctorado. La distribución entre los tres tipos de estudios mantiene la tendencia hacia un modelo con mayor presencia del posgrado y del tercer ciclo.

Con 5.289 estudiantes nuevos, mientras que los alumnos de nuevo ingreso se incrementaron a nivel nacional un 1 %, en la UCLM, esta mejora alcanzó el 3,5 %, lo que se debe principalmente a la planificación de la oferta y a la evolución del mapa de titulaciones de acuerdo con los planteamientos estratégicos de la Universidad.

También formaron parte de la familia universitaria los 2.659 estudiantes que cursaron enseñanzas propias de larga duración; un 27 % de ellos iberoamericanos, un 3,7 % europeos, otros estudiantes procedentes de programas de movilidad, Programa de Mayores 50 plus o de los Cursos de Verano.

Respecto al capital humano que ejerce la función docente, en el curso 2018/2019, se siguió con los pasos necesarios para la estabilización y promoción de la plantilla, la captación de talento y la atención de las necesidades de los Centros, particularmente de las nuevas titulaciones, se contó con 2.283 profesores, lo que se corresponde con 1.677 expresados en su equivalencia a tiempo completo, y el número de doctores en 1.676.

Ejerciendo el liderazgo regional de la investigación, y aprovechando las figuras impulsadas por la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la UCLM mantiene una plantilla de 294 investigadores, entre predoctorales y posdoctorales, y 250 técnicos de apoyo, todos ellos financiados por programas públicos competitivos y propios.

El personal de administración y servicios, ascendió a 1.143 profesionales, lo que supuso un incremento del 3,25 % respecto al curso precedente. La oferta de empleo realizada ha convocado 11 plazas de turno libre y 97 de estabilización.

La distribución por género de estas personas. Mientras que en los colectivos de estudiantes y personal de administración se observa un 55 % de mujeres, aproximadamente, en los otros sectores se produce una situación inversa: en el PDI las mujeres suponen un 41 % y en el personal investigador se sitúan cerca del 47 %.

Respecto a la investigación, en este curso se pudo recuperar la convocatoria de ayudas para la realización de estancias en otras universidades y centros de investigación, dirigidas al PDI a tiempo completo, al personal investigador en formación (a partir del 2º año de contrato) y al personal investigador contratado. En total, se han concedido 122 ayudas por un importe de 481.500 €. Estas ayudas incorporan un mecanismo de evaluación de resultados.





## Lección Inaugural

Tras la lectura de la memoria, la Catedrática de Química Analítica Rosa del Carmen Rodríguez Martín-Doimeadios, pronunció la lección inaugural del curso titulada: "Una visión analítica del río Tajo".



## CICLO DE CONFERENCIAS “VIERNES EN EL IRICA”



Con motivo de fomentar la divulgación científica y la colaboración en el marco de la Investigación en el IRICA, el Instituto organizó el III ciclo de conferencias “LOS VIERNES EN EL IRICA”, con el programa que se indica:

### **PROGRAMA:**

#### **6 de septiembre de 2019**

TÍTULO: “NANOCIENCIA: LA IMPORTANCIA DE LO PEQUEÑO”

Dr. Nazario Martín León del Departamento de Química Orgánica de la Universidad Complutense de Madrid.

#### **20 de septiembre de 2019**

TÍTULO: “UNRAVELING REACTION MECHANISMS WITH THEORETICAL TOLLS”

Dr. Abel de Cozar del Departamento de Química Orgánica de la Universidad del País Vasco, Centro Internacional de Física (DIPC) en San Sebastián.

#### **4 de octubre de 2019**

TÍTULO: “LAS CIENCIAS QUÍMICAS: EL WOLFRAMIO Y EL ERITRONIO”

Dr. José Elguero Bertolini del Instituto de Química Médica del CSIC y Doctor Honoris Causa de la UCLM.

**31 de enero de 2020**

TÍTULO: "RETOS DE LA ESPERMATOLOGÍA DEL SIGLO XXI"

Prof. José Julián Garde Profesor de la E.T.S. Ingenieros Agrónomos y Montes de Albacete. Vicerrector de Investigación.

**21 de febrero de 2020**

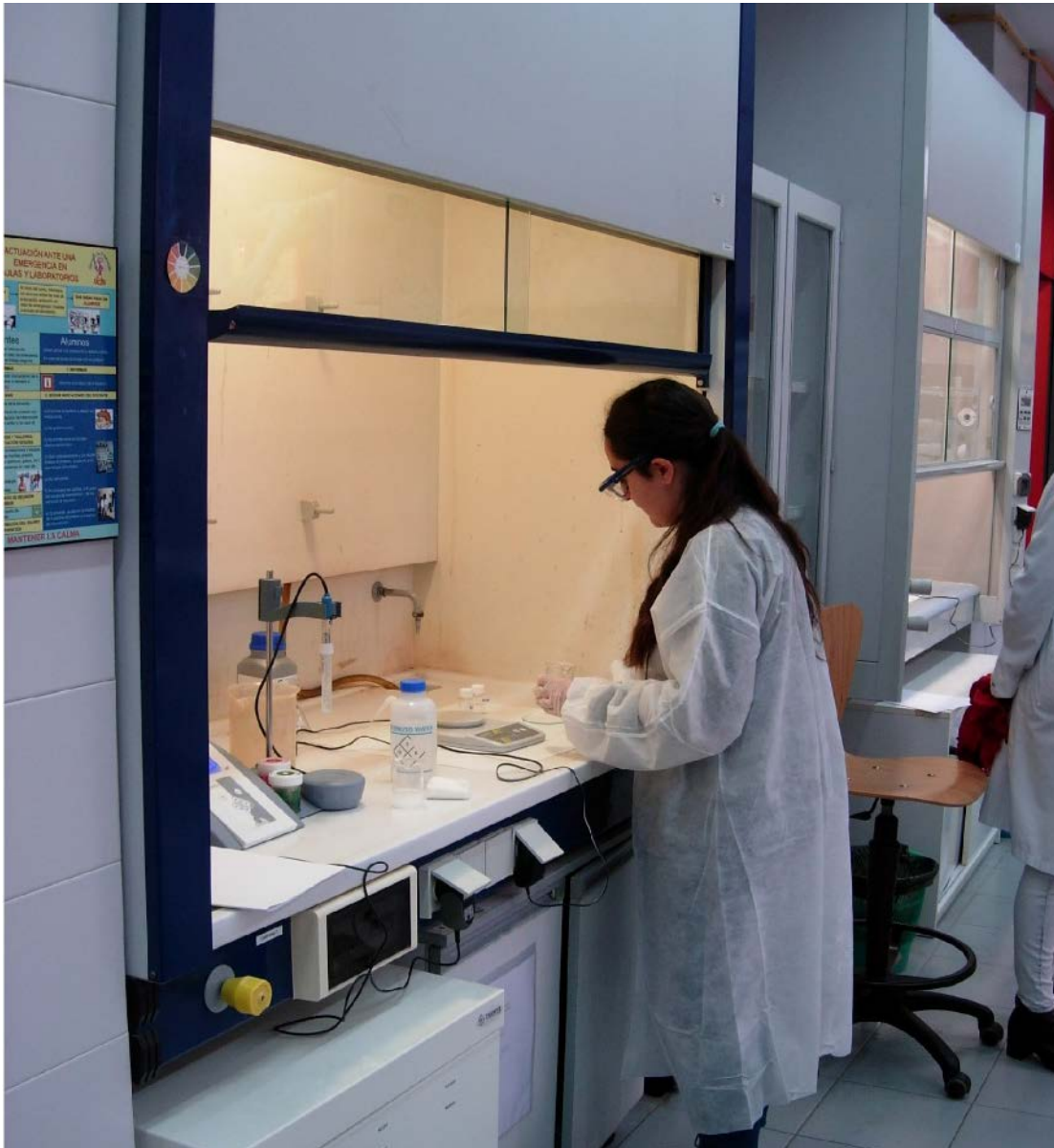
TÍTULO: "TOWARDS THE DISCOVERY OF NOVEL BACE-1 INHIBITORS FOR THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE"

Prof. Andrés A. Trabanco

**6 de marzo de 2020**

TÍTULO: "GAS PHASE SYNTHESIS OF HIGH PERFORMANCE FERROFLUIDS FOR CANCER TREATMENT AND DIAGNOSIS"

Prof. Christopher Binns.



# **OBTECCIÓN DE SELLOS INTERNACIONALES DE CALIDAD DE 3 TÍTULOS DE LA FACULTAD: GRADO EN QUÍMICA GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA**

---

En la renovación de la acreditación de estos tres títulos se consideró conveniente ampliar el alcance con la mención de Sello Internacional de Calidad para cada uno de ellos. Se preparó todo el material bajo esta modalidad y fue remitido a ANECA para su evaluación. Después del análisis de la documentación, el Comité de Evaluación Externo efectuó la visita a la Facultad los días 18 y 19 de septiembre de 2019. Una vez concluida la visita y la evaluación, la ANECA emitió los Informes Finales correspondientes, positivos en todos los casos (sello EUROLABEL para el Grado en Química, y sellos EURACE tanto para el Grado en Ingeniería Química como para el Máster Universitario en Ingeniería Química), emitiendo así mismo los diplomas correspondientes, como se muestra en las páginas siguientes.

Estas acreditaciones son un reconocimiento internacional de la calidad de estos títulos, evaluados de forma exigente en el cumplimiento de una serie de resultados de aprendizaje específicos que deben alcanzar sus egresados. Son pocos los títulos que poseen esta distinción a nivel nacional, y son un aval importante y bien valorado para los estudiantes que completan estos estudios. Aparecerán en sus expedientes académicos.

Es una satisfacción para la Facultad alcanzar estos reconocimientos, fruto del buen hacer de sus equipos docentes, de los Coordinadores y las Comisiones que, trabajando ya desde hace años, han estado detrás de los éxitos que ahora se logran. Agradecimiento a todos ellos.





# Chemistry Eurobachelor<sup>®</sup>

Universidad de Castilla-La Mancha

has been awarded the  
**CHEMISTRY EUROBACHELOR<sup>®</sup>** Label  
for its degree of

*Graduado o Graduada en Química*  
(Bachelor of Science in Chemistry)

Graduates are entitled to receive documentation approved by the University and by the European Chemistry Thematic Network Association showing that their degree carries this label.

Done at Malta, 20.04.2020

Done at Madrid, 20.04.2020

Emmanuel Sinagra  
President, ECTN Association  
Certificate Number ANECA 6

Mercedes Siles  
Director, ANECA



Antonio Echavarren  
President, RSEQ



A graduate of this programme may define him/herself "EUROBACHELOR<sup>®</sup>/EUROMASTER<sup>®</sup>" as appropriate. See on the ANECA website the affected graduates by the attainment of this International Label of Quality.



European Accreditation of Engineering Programmes

# EUR-ACE® Bachelor

This is to certify that the engineering degree programme

## Graduado o Graduada en Ingeniería Química

provided by

**Universidad de Castilla-La Mancha**

accredited by

**ANECA in conjunction with IIE**

satisfies the criteria for Bachelor degree programmes specified in the EUR-ACE® Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes, and therefore for the above period of accreditation is designated as a

**EUROPEAN-ACCREDITED ENGINEERING BACHELOR DEGREE PROGRAMME.**

# c e r t i f i c a t e



For the European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE)

The President  
Mr. Damien OWENS

Brussels, 27<sup>th</sup> April 2020



National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA)

The Director of ANECA  
Mrs. Mercedes Siles



Instituto de la Ingeniería de España (IIE)

The President of IIE  
Mr. Carlos del Álamo

Madrid, 27<sup>th</sup> April 2020

**A graduate of this programme may define him/herself "EUR-ACE® Bachelor as appropriate. See on the ANECA website the affected graduates by the attainment of this International Label of Quality.**



European Accreditation of Engineering Programmes

# EUR-ACE® Master

This is to certify that the engineering degree programme

## Máster Universitario en Ingeniería Química

provided by

Universidad de Castilla-La Mancha

accredited by

ANECA in conjunction with IIE

satisfies the criteria for Master degree programmes specified in the EUR-ACE® Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes, and therefore for the above period of accreditation is designated as a

**EUROPEAN-ACCREDITED ENGINEERING MASTER DEGREE PROGRAMME.**

# c e r t i f i c a t e



For the European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAE)

The President  
Mr. Damien OWENS

Brussels, 27<sup>th</sup> April 2020



National Agency for Quality Assessment and Accreditation (ANECA)

The Director of ANECA  
Mrs. Mercedes Siles

The President of IIE  
Mr. Carlos del Álamo

Madrid, 27<sup>th</sup> April 2020



Instituto de la Ingeniería de España (IIE)

A graduate of this programme may define him/herself "EUR-ACE® Bachelor/Master" as appropriate. See on the ANECA website the affected graduates by the attainment of this International Label of Quality.

## ACTO ACADÉMICO DE GRADUACIÓN EN LOS ESTUDIOS



El 8 de noviembre de 2019, como antesala a los actos programados para la Semana de San Alberto se celebró, en el Paraninfo Luis Arroyo de Ciudad Real, el acto académico de graduación en los estudios de la Facultad correspondientes al Curso Académico 2018-2019. Fue presidido por el Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Miguel Ángel Collado.

Tras la exposición de la memoria del Curso Académico 2018-2019 por la secretaria académica del Centro, el Decano y los Vicedecanos de la Facultad hicieron entrega de las becas e insignias a los graduados de la XXX promoción del título en Química, XXII promoción del título en Ingeniería Química y XXIV promoción del título en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y, a los nuevos Doctores, así como los diplomas a los alumnos de los Másteres Universitarios del Centro: en Química, en Ingeniería Química, en Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad y los Títulos Propios en Gestión Avanzada de Laboratorios: Gestión, Medioambiente y Seguridad, y en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Finalmente se entregó una placa y un diploma a los Premios Extraordinarios Fin de Estudios.

El Rector, en su discurso, subrayó el impacto y el valor añadido que las Facultades aportan a su territorio y ha incidido en que los "criterios de excelencia" y de "calidad" son extensibles y aplicados a la UCLM. Animó a los recién graduados, a conservar el espíritu universitario en el que se han formado y a no perder su vinculación con la Universidad, porque "la ciencia y la tecnología avanzan a ritmo de vértigo y ello exige una actualización de conocimientos", el Rector, finalizó su discurso, deseándoles éxito en su nueva etapa.



Junto al Rector, intervino, el Decano, Ángel Ríos, que tras felicitar a los egresados, resaltó: "el Centro siempre cuida la relación y atención al protagonista, los estudiantes, perseverando no sólo en la consecución de competencias y resultados de aprendizaje, sino de los valores como personas y profesionales".



### **PROGRAMA:**

- Apertura del Acto a cargo de las autoridades académicas y presidido por el Sr. Rector Magfco. de la UCLM.
- Lectura de la memoria académica del curso 2018/2019 a cargo de la Secretaria de la Facultad.
- Intervención del Padrino de la Promoción (D. José Torres Carabantes. IES Clara Campoamor. La Solana, Ciudad Real).
- Entrega de becas a los graduados:
  - XXX promoción en Química.
  - XXII promoción en Ingeniería Química.
  - XXIV promoción en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Intervención de los representantes de graduados.
- Entrega de Diplomas de Másteres de la Facultad.
- Entrega de Insignias a los nuevos Doctores de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.
- Entrega de Premios Extraordinarios de Grado y Máster.
- Intervención del Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.
- Clausura del Acto.





## ACTIVIDADES SEMANA SAN ALBERTO

---



La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas celebra del 11 al 15 de noviembre de 2019 la festividad del patrón San Alberto Magno, con un programa de actividades académicas, lúdicas y culturales dirigido al conjunto de la comunidad universitaria y al profesorado y alumnado de Educación Secundaria.

La semana cultural de San Alberto Magno, abrió el lunes 11 de septiembre con una estrenada exposición de posters, titulada: "La Actividad Formativa, destrezas del Investigador. Curso 2019/2020", esta exposición contó con la colaboración de los trabajos realizados por los estudiantes de doctorado en Química. Además, conto con las ya, dos exposiciones habituales, la exposición de los pósteres de los Profesores de la Facultad, donde se muestra de forma visual el trabajo de investigación que se lleva a cabo en la Facultad y la del XXIX Certamen Fotográfico San Alberto Magno.

El martes, 12 de noviembre, se celebró la mesa redonda "Comer seguro, cosa de todos", en la que, de la mano de profesionales de la Universidad, la Administración, empresas y asociaciones de consumidores, se prestó atención a la seguridad de los alimentos que consumimos. Posteriormente el III Concurso de Cortadores de Jamón y el X Concurso Gastronómico dio lugar a la degustación de los platos concursantes por los miembros de la Facultad.

El miércoles, 13 de noviembre, se celebró simultáneamente el XVIX Simposio Regional Educativo y la VIII Olimpiada Científico-Técnica, actividades dirigidas a profesores y estudiantes de Secundaria.

La semana cultural cerró la programación, el jueves 14 de noviembre, con la presentación de los pósteres premiados por los estudiantes de doctorado y la entrega de premios a los ganadores en los diferentes concursos y diplomas a los mejores trabajos fin de estudios en Ingeniería Química y en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. El acto finalizó con la distinción a las empresas colaboradoras con la Facultad.

## **PROGRAMA**

### **Viernes, 8 de Noviembre de 2019**

19:00 h: Acto Académico de Graduación de las promociones 2018-2019, presidido por el Magfco. Sr. Rector de la UCLM.

### **Lunes, 11 de Noviembre de 2019**

9:00 h: Presentación a la prensa por el Decano.

- Las obras del XXIX Certamen Fotográfico "San Alberto Magno" quedarán expuestas a partir de este día en el Hall de la Facultad.
- Los posters de los profesores de la Facultad quedarán expuestos a partir de este día en los edificios de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

### **Martes, 12 de Noviembre de 2019**

10:00 h: Mesa redonda con motivo del Día Nacional de la Seguridad Alimentaria: "Comer seguro, cosa de todos".

11:00 h: III Concurso de Cortadores de Jamón de la Facultad.

12:00 h: Presentación de platos y evaluación del jurado del IX Concurso Gastronómico.

13:30 h: Degustación de los platos del X Concurso Gastronómico "San Alberto Magno" y del III Concurso de Cortadores de Jamón, en el Hall de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

### **Miércoles, 13 de Noviembre de 2019**

9:30 h: Simposio Regional Educativo "San Alberto Magno", inaugurado por las autoridades académicas.

9:45 h: Comienzo de la 8ª "Olimpiada Científico-Técnica" de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas para alumnos de enseñanza secundaria.

10:00 h: Conferencia "San Alberto Magno".

14:00 h: Finalización de la 8ª "Olimpiada Científico-Técnica" de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas para alumnos de enseñanza secundaria.

14:20 h: Toma fotográfica en la puerta de la Facultad.

14:30 h: Confraternización gastronómica y entrega de premios de la 8ª Olimpiada Científico-Tecnológica.



## **Jueves, 14 de Noviembre de 2019**

12:30 h: Acto de entrega de premios:

- Programas de Doctorado de la Facultad. Presentaciones de los pósteres premiados.
- XXIX Certamen Fotográfico "San Alberto Magno".
- X Concurso Gastronómico "San Alberto Magno".
- III Concurso de Cortadores de Jamón de la Facultad.
- XVIII PREMIO REPSOL al mejor proyecto relacionado con la Ingeniería de Procesos.
- XX PREMIO AQUONA al mejor proyecto relacionado con el Tratamiento de Aguas.
- II PREMIO PERNOD RICARD.
- Distinciones de la Facultad a empresas colaboradoras.



## **Viernes, 15 de Noviembre de 2019**

Día de festividad del Patrón de la Facultad.

**En las páginas siguientes se amplía la información sobre algunas de estas actividades.**

## **EXPOSICIÓN DE PÓSTERES DE “LA ACTIVIDAD FORMATIVA DESTREZAS DEL INVESTIGADOR”, CURSO 2019/2020**

---

La Comisión Académica del Programa de Doctorado en Química convoca para la semana del Patrón San Alberto Magno una exposición de posters, titulada “La Actividad Formativa Destrezas del Investigador, curso 2019/2020.

La entrega de premios se celebró, el jueves 14 de noviembre a las 12:30 en el Salón de Actos de la Facultad, tras realizar una breve presentación de cada doctorando de 5 minutos.

Los pósteres ganadores fueron:

### Póster 5

Nombre y Apellidos: Alba Escalona Verbo

Programa de doctorado: Doctorado en Química

Título del Póster: FORMATION OF SOA FROM THE OZONOLYSIS OF INDENE.

Autores: M<sup>a</sup>. Larisa Bracco, M<sup>a</sup>. Eugenia Tucceri, Alba Escalona, Yolanda Díaz de Mera, Alfonso Aranda, Ernesto Martínez, Ana M<sup>a</sup>. Rodríguez, Diana Rodríguez.

### Póster 2

Nombre y Apellidos: Felipe de la Cruz Martínez

Programa de doctorado: Doctorado en Química

Título del Póster: Ring-Opening Copolymerization of Cyclohexene Oxide and Carbon Dioxide Catalyzed by Scorpionate Zinc Complexes.

Autores: Felipe de la Cruz-Martínez, Javier Martínez, Juan Fernández-Baeza, Ana M. Rodríguez, Antonio Otero, José A. Castro-Osma, Agustín Lara-Sánchez.

### Póster 6

Nombre y Apellidos: Luis Fernando León Fernández

Programa de doctorado: Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental

Título del Póster: Bioelectrochemical technologies for the treatment of metal-polluted wastewater.

Autores: Luis Fernando León Fernández, Francisco Jesús Fernández Morales, José Villaseñor Camacho.

### Póster 17

Nombre y Apellidos: Esther Pinilla Peñalver

Programa de doctorado: Doctorado en Química

Título del Póster: SURFACE-ENHANCED RAMAN SPECTROSCOPY FOR ANALYTICAL APPLICATIONS.

Autores: Esther Pinilla Peñalver, Ana M<sup>a</sup>. Contento Salcedo, M<sup>a</sup> Jesús Villaseñor Llerena y Ángel Ríos Castro.

Póster 18.

Nombre y Apellidos: Carlos Tardío Rubio

Programa de doctorado: Doctorado en Química

Título del Póster: DONOR-ACCEPTOR COPOLYMERS CONTAINING FUNCTIONALISED BENZAZOLE UNITS: TUNABLE EMISSION AND ELECTRICAL PROPERTIES.

Autores: C. Tardío, I. Torres-Moya, P. Prieto, M.C. Delgado, R. Ponce, A. de la Hoz.

Póster 19

Nombre y Apellidos: Marina Pinzón García

Programa de doctorado: Doctorado Ingeniería Química y Ambiental

Título del Póster: Ni and Co perovskites as catalysts for ammonia decomposition: Effect of calcination temperature.

Autores: M. Pinzón-García, M.J. Torres Gómez-Calcerrada, A. Romero, P. Sánchez.



## MESA REDONDA “COMER SEGURO, COSA DE TODOS”

---

Dentro de los actos programados en la semana de la Festividad de San Alberto Magno, el martes, 12 de noviembre de 2019, en el Salón de Actos de la Facultad, profesionales de diferentes ámbitos de la Universidad, la enseñanza y la empresa, apostaron, por la formación y por reforzar la confianza del consumidor ante la desinformación en materia de seguridad alimentaria.

El título en esta ocasión de la mesa redonda de seguridad alimentaria fue: “ Antibióticos, aflatoxinas, listeria... ¿preparados para la próxima crisis?”.

La mesa redonda moderada por el formador, consultor y divulgador en calidad y seguridad alimentaria, D. Andrés García, incidió en trabajar de una manera conjunta para llegar a los consumidores con información rigurosa, clara y transparente donde afirmó: “Más coordinación, comunicación y confianza debe haber antes, durante y después de cualquier crisis”.

“Para ganarnos la confianza de los consumidores debemos trasladar mensajes directos y entendibles y trabajar de manera coordinada en la comunicación administraciones, universidades y empresas”, afirmó el Prof. D. Sergio Gómez, entre sus intervenciones, “Todas las Universidades están preparadas para asesorar ante cualquier crisis alimentaria”.

Durante su retransmitió simultáneamente a través de LinkedIn y Youtube, destacó el uso de las nuevas tecnologías ya que era la primera vez que se retransmitía a través de la plataforma de LinkedIn. De esta manera se llegó con la información a muchos más profesionales e incluso a interactuar en directo. Las charlas se encuentran disponibles en el canal de Youtube de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real: <https://www.youtube.com/watch?v=0ELCnU7Jxig&t=3907s>.





## SIMPOSIO REGIONAL EDUCACIONAL "SAN ALBERTO MAGNO"

---



La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas celebró el XIX Simposio Regional Educativo "San Alberto Magno", el miércoles 13 de Noviembre de 2019, con el objetivo primordial de estrechar la relación entre los Docentes Universitarios y los Profesores de IES y de Formación Profesional de Castilla-La Mancha implicados en enseñanzas que tienen relación con la Química, Ingeniería Química y Ciencia y Tecnología de los Alimentos en un marco en el que se comparten experiencias que facilitan la conexión entre enseñanza secundaria, la formación profesional y universidad.

El encuentro fue inaugurado por el Rector, Miguel Ángel Collado, quien subrayó el valor de esta actividad al contribuir a "acercar la Universidad a la sociedad", al tiempo que se refirió a la Facultad como "un ejemplo", de "madre de la Universidad de Castilla-La Mancha" y que "conserva el entusiasmo" por desarrollar proyectos.

El decano, Ángel Ríos, agradeció la implicación a todos los participantes en el Simposio Regional Educativo, tanto a los profesores preuniversitarios, como a los del Centro, e invitados de otras Universidades y Centros de Investigación.

La profesora del Departamento Química Física, Yolanda Díaz de Mera, abrió el simposio Regional Educacional presentando las líneas de trabajo que desarrolla en la Facultad, junto a su compañero Alberto Notario y que en gran medida son fruto de la colaboración con los profesores David Read, Suzanne Fergus y Nimesh Mistry, expertos en innovación docente en Reino Unido. Los Profesores han obtenido muy buenos resultados de una experiencia que favorece la participación de los estudiantes, el trabajo diario y su autonomía, con un método que facilita la conectividad entre el profesor y el alumno, donde estimula la intervención activa de este último en su propio aprendizaje.

“El estudiante tiene que sentirse cómodo en clase, no penalizarle al cometer un error, sino hacerle consciente de que, hay algo que no sabe y, que puede aprender con su esfuerzo”, explicó la Prof. Yolanda Díaz de Mera.

Los profesores están muy satisfechos de los beneficios que implica este proyecto, e inciden en la importancia de la formación permanente que ellos mismos llevan a cabo en esta materia a través de la colaboración activa con colegas de países del entorno.

Seguidamente, participaron como ponentes la Prof. Ana Portillo, de la Universidad de Valladolid, quien trasladó sus experiencias en tutorías académicas; el Prof. Miguel de la Guardia, de la Universidad de Valencia, con la conferencia “De la Green Analytical Chemistry a la Democratic Analytical Chemistry”; y el nutricionista Juan Revenga hablando sobre los falsos mitos de la alimentación.

## **PROGRAMA:**

**9:15 h: Recepción de participantes.**

**9:30 h: Acto de Apertura del Simposio**, presidido por las autoridades académicas.

**9:45 h: Presentación de la 8ª Olimpiada Científico-Técnica** de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

**10:00 h: Conferencia:** “¿Podemos hacer algo para mejorar el compromiso de nuestros estudiantes con su aprendizaje? Nuestra Experiencia”. Prof. Yolanda Díaz de Mera. UCLM.

**10:45 h: Conferencia Invitada:** “Experiencias en tutorías académicas”. Prof. Ana Portillo. Universidad de Valladolid.

**11:30 h: Receso y sesión de posters:** “Línea de investigación de la Facultad”.

**12:00-12:45 h: Conferencia Invitada:** “De la Green Analytical Chemistry a la Democratic Analytical Chemistry”. Prof. Miguel de la Guardia. Universidad de Valencia.

**13:00-13:45 h: Conferencia Invitada:** “Fake news en alimentación”. Juan Revenga

**13:45 h:** Actividades de la Facultad en relación a enseñanza secundaria presentadas por la Secretaria Académica de la Facultad.

**14:00 h: Presentación y actividades de la Sección Territorial de la RSEQ** (María Antonia Herrero Chamorro, presidenta)

**14:20 h: Toma fotográfica.**

**14:30 h: Comida.**

**16:30 h:** Acto de entrega de premios de la Olimpiada Científico-Técnica de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

## VIII OLIMPIADA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA DE CASTILLA-LA MANCHA

---



La Olimpiada Científico-Tecnológica se celebró simultáneamente con el Simposio Regional de la Química, el 13 de noviembre de 2019, con la participación de un total de 13 equipos: 39 estudiantes de 8 institutos de la provincia de Ciudad Real y Toledo agrupados en equipos de 3 miembros cada uno. Los estudiantes midieron su conocimiento en pruebas de laboratorio relacionadas con las tres titulaciones que se imparten en el Centro: Química, Ingeniería Química y Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Para facilitar el desarrollo de las pruebas, la Facultad les proporcionó un kit básico de trabajo y unos guiones de prácticas en el que los participantes anotaron los resultados obtenidos para su posterior evaluación.

### **Ganadores de la Olimpiada:**

**Medalla de Oro:** IES Carlos III. Toledo; Profesora: Carmen López Medina.

Alumnos: José Vicente del Álamo Rodríguez, Alexandru Dragomir Manda, Ana García Rubio.

**Medalla de Plata:** IES Carlos III. Toledo; Profesor: Pedro Alfonso Martín Rodríguez.

Alumnos: Irene López Sotomayor, María Albarrán Sánchez, Clara González Blanco.

**Medalla de Bronce:** Colegio Santo Tomás. Ciudad Real; Profesora: M<sup>a</sup> Inmaculada Molero Castellanos.

Alumnos: Olivia Martín García, César Mingorance Redondo, Miriam Ucendo Somolinos.

# XXIX CERTAMEN FOTOGRÁFICO "SAN ALBERTO MAGNO"



## XXIX CERTAMEN FOTOGRÁFICO San Alberto Magno



La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la UCLM convoca el  
**XXIX CERTAMEN FOTOGRÁFICO de la Facultad.**

La cuantía total de la presente convocatoria asciende a 576,47 €, con cargo a la aplicación presupuestaria 00440330-422D-22610.

Podrá participar todo el personal de la Universidad de Castilla-La Mancha e Institutos (Profesores, Alumnos, Becarios y P.A.S.).

**Tema:** Libre, admitiéndose obras inéditas en blanco y negro, color o digital.

**Tamaño:** las obras deberán estar comprendido entre 20x30 cm, debiendo presentarse sobre cartulina o similar, con o sin margen. Se admitirá un máximo de cinco obras por autor en cada modalidad.

**Presentación:** En el dorso de cada obra se especificará su título y un lema que será común para todas las obras presentadas por un mismo autor. En sobre cerrado adjunto se indicará en el exterior el lema, los títulos y el Centro al que pertenece y en el interior deberá constar el nombre, apellidos, dirección, E-Mail, teléfono y estamento al que pertenece el autor.

**Plazo de entrega:** Las obras se entregarán en la Secretaría del Decanato de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas antes de las 14,00 horas del día 7 de noviembre de 2019. Las obras permanecerán expuestas del 11 al 15 de noviembre en el hall de la Facultad, entregándose los premios el día 14 de noviembre en el Salón de Actos de la Facultad.

Las obras premiadas quedarán en propiedad de la Facultad, pudiendo hacer ésta el uso de las mismas que considere más oportuno. Las obras no premiadas se retirarán antes del 25 de noviembre de 2019 en el mismo lugar donde se entregaron.

**Premios:** Se establecen las siguientes modalidades y premios:

**Modalidad color.-** Se otorgará un premio de 176,47 € a la mejor fotografía en color.

**Modalidad blanco y negro.-** Se otorgará un premio de 176,47 € a la mejor fotografía en blanco y negro

**Modalidad científica.-** Se otorgará un premio de 117,65 € a la mejor fotografía relacionada con la ciencia y/o las actividades científicas.

Se concederá *otro premio* de 105,88 € para la mejor obra cuyo autor pertenezca a la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

Estos premios estarán sujetos al Impuesto de Retención del Trabajo (15%)

Cualquier premio podrá declararse desierto. Cada participante sólo podrá recibir un único premio.

Se constituirá un Jurado de reconocida solvencia que fallará los premios establecidos, siendo su decisión inapelable.

Toda cuestión no prevista en estas Bases será resuelta por el Jurado. El hecho de participar en el Certamen implica la total aceptación de estas Bases.

ACTIVIDADES CULTURALES DE SEMANA  
DE SAN ALBERTO MAGNO 2019  
11-15 de Noviembre de 2019

CON LA COLABORACION DE  
**JAVI CECI FOTOGRAFOS**  
Ruiz Morote Nº 1  
Teléfono 926 22 20 20  
13001 CIUDAD REAL

en JAVI CECI FOTOGRAFOS, el precio del revelado de cada fotografía será de 1 € (máximo 5). Los premios caducarán si no son recogidos dentro los 6 meses de la convocatoria.



**PREMIO: MODALIDAD COLOR**

**LEMA:** VIDA

**TÍTULO:** ALGO DE VIDA

**AUTOR:** CÉSAR ARANDA GONZÁLEZ.

OFICIAL DE SERVICIOS.

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS  
QUÍMICAS.



**PREMIO: MODALIDAD BLANCO Y NEGRO**

**LEMA:** CLARA CAMPOAMOR

**TÍTULO:** SUBIDA A LO DESCONOCIDO

**AUTOR:** MARÍA LUZ SÁNCHEZ SILVA.

PROF. TITULAR DE UNIVERSIDAD.

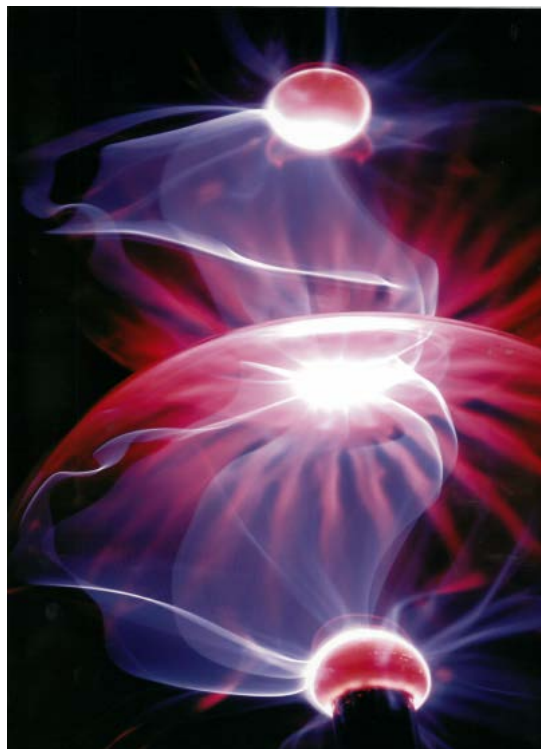
DEPARTAMENTO INGENIERÍA QUÍMICA.

**PREMIO: MODALIDAD CIENTÍFICA**

**LEMA:** VOGEL

**TÍTULO:** PLASMA

**AUTOR:** JOSÉ ANTONIO MURILLO  
PULGARÍN. CATEDRÁTICO DE  
UNIVERSIDAD. DEPARTAMENTO DE  
QUÍMICA ANALÍTICA Y TECNOLOGÍA DE  
ALIMENTOS.



## X CONCURSO GASTRONÓMICO. SAN ALBERTO MAGNO



**Bases:**

# X CONCURSO DE GASTRONOMÍA SAN ALBERTO MAGNO

**CONCURSO:** Cada participante puede elaborar uno o más platos de las siguientes modalidades:

- **Modalidad 1: TAPAS**
- **Modalidad 2: REPOSTERÍA**

**1. PARTICIPACIÓN:** Podrá participar todo el Personal de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

**2. SOLICITUD:** Los interesados deberán inscribirse en la secretaría del decanato antes del lunes 11 de noviembre de 2019 a las 12:00 horas. En la solicitud se hará constar el nombre del plato, y en la categoría que se compite. En esta inscripción se le asignará un código para presentar el plato y mantener el anonimato, así como constará el nombre del plato.

**3. RECEPCIÓN DE LOS PLATOS:** La presentación de los platos tendrá lugar a las 12:00 horas del martes día 12 de noviembre de 2019 en el hall de la Facultad. Aquellos preinscritos cuyos platos no estén presentados antes de las 12:00 horas, se entiende que renuncia a concursar.

**4. JURADO:** Estará compuesto por el Decano, un representante del PDI, un representante del PAS y un representante del Restaurante La Casona, valorando tres campos de puntuación: presentación, originalidad y sabor.

**5. PREMIOS:** El plato elegido en primer lugar en cada modalidad, recibirá: diploma y

- **Modalidad 1-MONOGRÁFICO: CENA PARA DOS PERSONAS EN RESTAURANTE LA CASONA**
- **Modalidad 2-REPOSTERÍA: ABONO PARA PLAYA PARK TEMPORADA 2019**

Adicionalmente se establece un accésit con un abono para Playa Park al plato que considere más original el jurado, pudiendo coincidir, o no con los dos premios anteriores.

**6. ENTREGA DE PREMIOS:** Los premios serán públicos y entregados el jueves 14 de noviembre de 2019 en el acto que tendrá lugar a las 12:30 horas en el Salón de Actos.

**7. PUBLICACIÓN:** El nombre de los premiados será publicado en la revista "MOLÉCULA".

CONCURSO PATROCINADO POR:



**PREMIOS DEL X CONCURSO GASTRONÓMICO. SAN ALBERTO MAGNO:**



**MODALIDAD: TAPAS**

PREMIO: MORCILLA CON QUESO DE CABRA  
GANADORES: EVA DÍAZ, JOSÉ LUIS GARCÍA

**MODALIDAD: REPOSTERÍA**

PREMIO: SEMIFRÍO DE QUESO PORTUGUÉS CON FRUTOS SECOS  
GANADORAS: IRENE ASTILLEROS, MARTA MOZOS

**ACCESIT**

PREMIO: MOUSSE DE GALLETAS  
GANADOR: ANDRÉS MORENO MORENO





### III CONCURSO CORTADORES DE JAMÓN

---

El III concurso de cortadores de jamón, concurso con una gran aceptación entre el personal de la Facultad en número de participantes.

El primer premio del concurso de cortadores de Jamón fue para, Juan Tejeda Sojo

Como premio se le obsequió con un jamón, donado por, PIENSOS INALSA.



Juan Tejeda, en el momento del concurso

## **DISTINCIONES DE LA FACULTAD**

---

El jueves, 14 de noviembre de 2019, la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas da por concluida su semana cultural, con el acto de entrega de premios, donde se hizo entrega de diplomas y premios, en las distintas modalidades de concursos y exposiciones que se desarrollaron a lo largo de la semana cultural.

El acto finalizó con la entrega de "Las distinciones de la Facultad". Este año se reconoce la labor a las empresas colaboradoras con la Facultad: "Laboratorios Servier, Fertiberia y Denominación de Origen Queso Manchego", por su contribución continuada en la formación de los estudiantes de la Facultad y su importante colaboración en las actividades que desarrolla el Centro.

Al acto asistieron los directivos de las empresas, para recoger sus reconocimientos:

**LABORATORIOS SERVIER:** Es una empresa dedicada al descubrimiento de medicamentos innovadores para el tratamiento y cura de pacientes y a la investigación que contribuye al progreso de la medicina

**ASISTENTE:** Conrado López, Director Técnico de Laboratorios Servier

**FERTIBERIA:** Es una empresa líder nacional de la fabricación de productos como abonos o fertilizantes hasta productos químicos industriales

**ASISTENTES:** Julián López Cavada, jefe del Departamento Técnico; Rocío Villarreal del Rey, Jefa de Administración de personal.

**DENOMINACIÓN DE ORIGEN "QUESO MANCHEGO":** Es un organismo responsable de certificar el queso manchego y de la promoción, información y salvaguarda de su calidad en la alimentación.



## ACTO HOMENAJE AL PROF. ALFREDO PÉREZ RUBALCABA



El 27 de noviembre de 2019, tiene lugar en el Aula Magna de Servicios Generales, el acto homenaje al Prof. Alfredo Pérez Rubalcaba, donde se le recordó, como profesor, durante dos años, en el área de Química Orgánica de nuestra Facultad, y como impulsor de nuestra Universidad, como, Director General de Universidades. Al igual, se recordó de la creación de la Facultad de Ciencias Químicas de la UCLM por Alfredo Pérez Rubalcaba junto con otros profesores y, cuyo edificio central (San Alberto Magno) inauguró en marzo de 1993 siendo Ministro de Educación y Ciencia. Siempre ha estado unido a nuestra Facultad y a sus profesores.

Se descubrió una placa en el Aula Magna de Servicios Generales, del Campus de Ciudad Real, en reconocimiento a su contribución a la Universidad, donde desde este momento el Aula Magna de Servicios Generales del Campus de Ciudad Real, paso a denominarse, Aula Alfredo Pérez Rubalcaba, en reconocimiento al trabajo, esfuerzo y dedicación que prestó a la institución académica.

Seguidamente, se procedió al acto de homenaje, al que, junto al Rector de nuestra Universidad, presidió, el presidente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, participando su viuda D<sup>a</sup> Pilar Goya Laza, el Secretario General de Universidades del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, la Alcaldesa de Ciudad Real, antiguos presidentes de Castilla-La Mancha, Rectores de la UCLM, y el Presidente de la Diputación de Ciudad Real.



Miguel Ángel Collado, el Rector, apuntó el papel de Pérez Rubalcaba, como el nacimiento y desarrollo de la Universidad regional y, el impulsor para que avanzara más rápido y más lejos en una región “que la necesitaba y necesita para seguir progresando en conocimiento e investigación”.

Los exrectores Luis Arroyo Zapatero y Ernesto Martínez Ataz, destacaron, el espíritu didáctico de Rubalcaba, su estímulo para afrontar nuevos retos y su afán y compromiso por resolver problemas. En este sentido, Martínez Ataz, recordó su “seriedad, rigurosidad, honestidad y dedicación”.

Su viuda, Pilar Goya Laza, resaltó, la confianza y la fe firme de Rubalcaba en el proyecto de la UCLM, allá por 1993 y, su orgullo por colaborar en la creación de la Facultad de Ciencias Químicas, al convertirse en eje central de la transformación de la ciudad.

El presidente de la Junta de Castilla-La Mancha, Emiliano García-Page, en su intervención, señaló, el ejemplo de Rubalcaba, “como político y como docente”, así como su capacidad de análisis y de síntesis.

Rubalcaba, fue Diputado en seis legislaturas, Ministro de Educación y Ciencia (1992-1993) y Ministro de la Presidencia (1993-1996) en el Gobierno de Felipe González. En el Ejecutivo de Zapatero fue portavoz del grupo parlamentario socialista (2004-2006), ministro del Interior (2006-2011) y vicepresidente y portavoz desde finales de octubre de 2010 y julio de 2011.

Rubalcaba se alejó de la primera línea política en mayo de 2014, cuando presentó su renuncia como secretario general del PSOE tras el mal resultado en las elecciones europeas, volvió, a la docencia universitaria.



## FORO DE INNOVACIÓN DOCENTE



Durante el curso 2019-2020, se constituye el "Foro de innovación docente" de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Los coordinadores son los profesores Alberto Notario y Yolanda Díaz de Mera, del Departamento de Química Física.

Este foro nace para ser un espacio de presentación y discusión de las diferentes experiencias que se están llevando a cabo en materia de innovación docente en la Facultad, a través de la aplicación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

El objetivo es que sea una actividad que se mantenga cada curso académico, con la planificación de diferentes actividades, donde tengan cabida todos los profesores de la Facultad (e incluso de otros centros y de enseñanza secundaria), de manera que se pueda ir constituyendo una *comunidad de aprendizaje profesional*, que pueda ayudar a los profesores a desarrollar nuevas prácticas en el aula que redunden en el aprendizaje y formación de los alumnos.

A lo largo del primer año se desarrollan un ciclo de talleres titulado "Compartiendo experiencias de innovación docente", en el que se organizaron 3 de estos talleres, con la participación de miembros de la Facultad y de otros centros de la UCLM:

- 1er taller: **Alumnos activos e implicados** (16 de enero de 2020)
- 2º taller: **Evaluación formativa** (16 de julio de 2020).
- 3er taller: **Repensando mi docencia** (9 de octubre de 2020)

Además, también en junio de 2020, se ha incorporado una nueva actividad denominada: "**3 ideas para ayudar a nuestros estudiantes**", consistente en una serie de entradas, de frecuencia mensual, muy concisas, escritas por profesores de diferentes disciplinas y diferentes centros tanto nacionales como internacionales, para que con un vistazo se tengan 3 ideas concretas, de aspectos importantes que los profesores podemos recomendar para ayudar a nuestros estudiantes. El objetivo final es la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo ello se puede consultar en el nuevo espacio creado en la página web de la Facultad <https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/innovadocente>.

La idea es seguir sumando actividades y profesores que contribuyan a enriquecer este Foro de innovación docente, en cuanto a actividades a seguir desarrollando, y siempre con el objetivo de contribuir a la mejora del proceso de aprendizaje de nuestros estudiantes.

## II JORNADAS DE PUERTAS ABIERTAS EN EL IRICA



El jueves día 16 de enero de 2020, con diferentes experimentos y visitas a los laboratorios, el personal del Instituto Regional de Investigación Científica Aplicadas (IRICA), acercó, a los alumnos de sexto de primaria de cinco colegios interesados de la región, el fascinante mundo de la investigación. El fin de estas puertas abiertas consistió, en todo momento, asombrar a los alumnos con los fenómenos estudiados.

Los grupos científicos que forman parte del IRICA, estuvieron a la disposición de los alumnos explicándoles el fundamento de los experimentos y enseñándoles los aparatos que se emplean, en el día a día.



## VISITA DE LOS ALUMNOS DE SECUNDARIA EN PROGRAMA INSTITUCIONAL UCLM

---



La Universidad de Castilla-La Mancha a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad realizó un programa de visitas a los alumnos de segundo de bachillerato y de ciclos formativos de grado superior, en los distintos campus universitarios con el objetivo de dar a conocer la oferta académica, las Escuelas, las Facultades, solventar dudas respecto a su acceso a los estudios superiores y potenciar su relación con el colectivo preuniversitario.

Los días 17, 23 y 31 de enero, 6 y 14 de febrero, fueron recibidos en cada uno de los campus y sedes universitarias por representantes de la institución, quienes les informaron sobre cuestiones de interés, como los trámites de acceso a la Universidad – preinscripción y matrícula-, las pruebas de Evaluación para el Acceso a la Universidad (EVAU) o la oferta académica. Tras la charla, los alumnos conocieron in situ las distintas escuelas o facultades del campus, así como otros servicios o instalaciones.

Posteriormente, en grupos reducidos, los alumnos visitaron las Facultades y Escuelas de su interés, apoyados por algunos de sus profesores, conocieron, las particularidades de las distintas titulaciones que pueden cursarse en ellas, así como sus instalaciones y servicios que ofrecen.

El Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad, consideró de gran utilidad, estos encuentros, dado que ayudan a los futuros universitarios a conocer mejor la oferta y servicios de la Universidad regional y después proceder a la elección de los estudios superiores.



## DONACIÓN BIBLIOGRÁFICA AL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

---



La familia del ingeniero agrónomo, matemático, escritor y traductor José Gallego-Díaz Moreno (1913-1965) hace entrega de su colección de libros sobre matemáticas, estadística, física y economía al Departamento de Matemáticas en un acto el 24 de febrero de 2019.

Al acto asistieron una de las hijas, Soledad Gallego-Díaz Fajardo; la directora del Departamento de Matemáticas, Henar Herrero; el Decano de la Facultad, Ángel Ríos; y el Catedrático del Departamento de Derecho Público y de la Empresa, Miguel Beltrán.

Durante el acto, se recordó, la figura de José Gallego, como uno de los principales matemáticos españoles de la segunda mitad del siglo XX, quien sufrió el exilio interior y exterior, durante la dictadura franquista y, donde se agradeció a la familia, la confianza de su colección.

La donación del legado bibliográfico quedó depositada en la segunda planta del edificio Francisco Fernández Iparraguirre de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, en palabras del rector de la UCLM, Miguel Ángel Collado, viene a enriquecer la Biblioteca de la institución. "Somos una Universidad joven y por eso no siempre tenemos fondos antiguos. Los de José Gallego-Díaz nos vienen bien para formar mejor conocimiento".

La colección documental del jienense, José Gallego-Díaz, destacó, por la variedad y singularidad de los ejemplares que lo integran, y entre ellos, es posible encontrar libros de Matemáticas, de Estadística Aplicada y Economía, de Física y de otras ciencias y técnicas, así como revistas de Matemáticas (entre las que destaca la colección *Revue de mathématiques spéciales*) y cuadernillos de ejercicios. Además de su valor bibliográfico, como curiosidad, muchos de estos ejemplares lucen en el interior de la contraportada un dibujo realizado a mano, a modo de exlibris, por el propio José Gallego-Díaz.

Soledad Gallego-Díaz recordó a su padre como un “buen matemático y un excelente profesor”, al que le “apasionaba la investigación y la enseñanza en la Universidad”, aseguró, que él estaría “contento” de saber que sus libros “están al alcance de jóvenes matemáticos deseosos de conocer la trayectoria de sus maestros”. Soledad, en su nombre y en el de sus hermanos, se mostró “muy agradecida” de que a través de los libros de su padre “su memoria vuelve a tener contacto con lo que más amó, una biblioteca en un Centro Universitario”.



## ESTANCIA DE LOS ALUMNOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA EN PROGRAMA INICIACIÓN A LA EXPERIMENTACIÓN

---



Con el fin, de acercar la actividad cotidiana de la investigación y dar a conocer las instalaciones de la Facultad a los alumnos de Centros de Secundaria, durante los meses de febrero a mayo entre los institutos de secundaria de la región, la Facultad organiza el "Programa de Iniciación a la Experimentación", para Centros de Secundaria.

Los alumnos en grupos de tres/cuatro alumnos y acompañados por su profesor de Instituto, participan, tras una charla introductoria y bajo la tutorización de los Profesores y Técnicos de Laboratorio, en la experiencia de tres días de rutina con los equipos de investigación realizando experimentos relacionados con los tres grados impartidos en el Centro. En el caso de Institutos alejados la actividad se realiza durante uno o dos días a jornada completa.

Este curso académico marcado por la pandemia solo contamos con la participación de los preuniversitarios de primer y segundo curso de Bachillerato de los institutos de educación secundaria, suspendiendo el resto de las visitas programadas: Fray Andrés de Puertollano, Máximo Laguna de Santa Cruz de Mudela, el Juan de Tavora de Puertollano, el Azuer de Manzanares.

## PRUEBAS DE LA FASE REGIONAL DE LA OLIMPIADA DE LA QUÍMICA

---

La Fase Regional de la Olimpiada de Química, selecciona de cada distrito universitario, el número de representantes que anualmente determine la RSEQ de entre los alumnos de centros de enseñanza, públicos o privados que imparten ESO, Bachillerato o Formación Profesional de Grado Superior, para participar en la Fase Nacional de Química.

Los alumnos tienen que estar matriculados en 1º o 2º de Bachillerato en centros españoles de enseñanza en el curso académico del año correspondiente, no habiendo cumplido los 19 años antes del 1º de octubre de dicho año. Con carácter excepcional, y si son avalados por escrito por su Profesor o Tutor académico, también podrán tomar parte alumnos de 2º Ciclo de E.S.O. de excelentes capacidades o alumnos de Formación Profesional de Grado Superior. En ningún caso se podrán designar suplentes de los alumnos seleccionados en la Fase Regional.

Es, en la organización de la Fase Regional de Castilla-La Mancha en la que la Facultad de Ciencias y Tecnologías Química de la Universidad de Castilla-La Mancha, interviene directamente, estando abierta a la participación de todos los centros de secundaria y bachillerato de la Región adscritos a la Universidad de Castilla-La Mancha.

El programa no está dirigido exclusivamente a quienes vayan a estudiar química, sino que es una oferta para todos, premiando a los mejores estudiantes, promoviendo la excelencia y, confiando en ellos para representar a nuestro país en los encuentros internacionales de Química.

Este año se celebra el 27 de febrero de 2020 de forma simultánea en los cuatro Campus de la Universidad: La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real, La Facultad de Farmacia de Albacete, la Facultad de Ciencias Medio Ambientales y Bioquímica de Toledo y en el Laboratorio de Ciencias de la Facultad de Educación de Cuenca con la participación de 45 estudiantes de Bachillerato procedentes de 8 centros de Secundaria de la región, en cuya organización estuvo implicada directamente la Facultad. (4 Ciudad Real, 24 Cuenca, 5 Albacete y 13 de Toledo)

La prueba consistió en realizar un examen de veinte preguntas tipo test y otra parte en la que se expusieron dos problemas. El contenido se corresponde con lo que se estudia en segundo de bachillerato.

Los tres primeros puestos fueron para José Vicente del Álamo Rodríguez del IES Carlos III de Toledo, el segundo puesto para Salvador Mansilla Chamorro del IES Pablo Ruiz Picasso de Almadén de Ciudad Real y el tercero para Ana García Rubio del IES Carlos III de Toledo.

## PRUEBAS DE LA FASE NACIONAL DE LA OLIMPIADA DE LA QUÍMICA

---

La XXXIII Olimpiada Nacional de Química, tras su aplazamiento por la pandemia del Covid-19, la Sección Territorial de Valencia de la RSEQ, la Universidad de Valencia y el Ministerio de Educación y Formación Profesional, acuerdan celebrar la Fase Nacional de la Olimpiada de la Química el 16 de septiembre de 2020 en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia.

La competición contó con la participación de 98 estudiantes de toda España que realizaron la prueba de forma telemática, bajo la coordinación de la Sección Territorial de Valencia de la RSEQ.

Los estudiantes ganadores en las fases regionales realizaron su inscripción en la aplicación del registro de la sede electrónica (<https://rseq.org/olimpiadas-de-quimica/>), del Ministerio de Educación y Formación Profesional, para participar por remoto, en la prueba de la Olimpiada Nacional de Química.

La prueba consistió en una única prueba tipo test con 50-60 preguntas de opción múltiple para ser contestadas de manera secuencial, sin la posibilidad de retroceder para completar o modificar preguntas previas, donde las respuestas en blanco no penalizaron en la calificación, pero sí las respuestas erróneas, como en ediciones anteriores.

España renuncia a participar en la IChO (Olimpiada Internacional de Química), al carecer de equipo nacional dado que los organizadores no se avino a retrasar su celebración pese a las numerosas ausencias de anunciadas de países habituales.

Los estudiantes seleccionados en la Fase Regional de Castilla-La Mancha, no obtuvieron, mención en la Fase Nacional.



## SEMINARIOS MATEMÁTICAS-UCLM

---



Dentro del I ciclo de SEMINARIOS MATEMÁTICAS-UCLM, organizado por el Departamento de Matemáticas, se imparten las siguientes conferencias:

**TÍTULO:** Flujo de variación total en espacios métricos con paseos aleatorios

**CONFERENCIANTE:** José M. Mazón. Universidad Politécnica de Valencia.

**LUGAR:** Sala de Grados de la ETSI Industrial de Ciudad Real

**FECHA:** 4 de marzo de 2020

**TÍTULO:** Presentación del libro "Bayesian Inferencia with INLA"

**CONFERENCIANTE:** Dr. Virgilio Gómez Rubio. Universidad de Castilla-La Mancha.

**LUGAR:** Sala de Grados de la ETSI Industrial de Ciudad Real

**FECHA:** 5 de marzo de 2020

## JORNADAS DE INCORPORACIÓN AL MUNDO LABORAL

---



La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas lleva a cabo la XII edición Jornadas de Incorporación al Mercado Laboral. Esta actividad, consolidada desde hace más de una década, proporciona a los alumnos una orientación específica para tomar decisiones relacionadas con su futuro laboral a ayudar a los alumnos de últimos cursos de los grados impartidos en la Facultad a tomar decisiones sobre su futuro laboral. Para ello, se contó con la presencia de distintos representantes de la Facultad, orientadores del CIPE y antiguos alumnos de las titulaciones. Esta actividad se desarrolla de forma coordinada con los profesores de la Facultad, dentro de una planificación anual de actividades, que pretende integrarlos en nuestro compromiso social de fomentar la colaboración para aportar valores a los estudiantes de esta etapa educativa y facilitar su inserción en el mercado laboral.

Este año, con motivo del confinamiento, se lleva a cabo de forma no presencia, dividida en tres sesiones. La primera se centra en la búsqueda de empleo, en la que los orientadores del CIPE abordan esta importante temática.

La segunda sesión de la mañana difunde aspectos relacionados con la amplia oferta de postgrado de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, así como algunos aspectos relacionados con las asociaciones de egresados o colegios profesionales.

La última sesión, se desarrolla por la tarde diferenciada por grados, permite a los alumnos un contacto directo con antiguos egresados mediante videoconferencias en las que se daba cuenta de sus experiencias profesionales en el ámbito de cada titulación. Residentes de análisis clínicos, técnicos de laboratorios, profesores de educación secundaria, Técnicos de Garantía de Calidad, auditores de calidad, divulgadores científicos, investigadores en el extranjero, responsables de producción, directivos de multinacionales, doctorandos, administradores de Biorrefinerías, o responsables de ingeniería y desarrollo, nos contaron sus experiencias y recordaron que hace no muchos años estaban en el lugar de los alumnos. Básicamente destacaron la calidad de la formación en las tres titulaciones, contrastado en cualquier empresa o universidad nacional o internacional.

## **JORNADAS DE INCORPORACIÓN AL MERCADO LABORAL PARA QUÍMICOS (XII Edición).** 14 de mayo de 2020. mediante la plataforma MS Teams.

### **1ª Sesión: (9:15-12:15). BÚSQUEDA DE EMPLEO**

9:15-10:45 EL SECRETO ES BUEN PLAN DE ACCIÓN

Búsqueda de empleo en el campo de las ciencias y tecnologías químicas. (Javier Pineda. Técnico Especialista de Empleo CIPE-UCLM)

11:00-12:15 NO ES CUESTIÓN DE SUERTE, ES CUESTIÓN DE ACTITUD

Entrevista de trabajo en empresas del sector de las ciencias y tecnologías químicas (Concha Pomares. Psicóloga Orientadora CIPE-UCLM)

### **2ª Sesión: (12:30-13:30). OFERTA DE POSTGRADO**

- Prof. Dr. Antonio Antiñolo García, Máster Universitario en Investigación en Química.
- Prof. Dr. Ángel Díaz Ortiz, Máster de Gestión de Laboratorios.
- Prof. Dr. Giuseppe Fregapane, Máster Universitario en Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad.
- Prof. Dr. Miguel Ángel González Viñas, Máster Universitario en Viticultura, Enología y Comercialización del Vino.

### **3ª Sesión: (16:30-17:30). MESA REDONDA. EXPERIENCIAS PROFESIONALES EN LOS DIFERENTES ÁMBITOS DE LA QUÍMICA**

- D. Carlos Rodríguez Rojas. Residente de 4º año Análisis Clínicos en el Hospital Santa Lucía de Cartagena, (MURCIA).
- Dña. Eva María Collado Moral. Responsable Técnico de Laboratorios. Laboratorios José María Villasante. Tomelloso (CIUDAD REAL).
- D. Francisco José Nevado Solís. Profesor del Educación Secundaria Física Química del IES Damaso Alonso, Puertollano (CIUDAD REAL).
- Dña. Carmen Rocío Pozo Córdoba. Técnico Garantía de Calidad I+D. Laboratorios Farmacéuticos Rovi. Alcalá de Henares (Madrid).
- D. David García-Asenjo Marín. Auditor de Calidad y Seguridad Alimentaria. Laboratorios Aquimisa. (SALAMANCA).

**Clausura.** Dr. Agustín Lara Sánchez. Vicedecano del Grado en Química. Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

# **JORNADAS INCORPORACIÓN INGENIEROS QUÍMICOS AL MERCADO LABORAL; GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA. MÁSTER EN INGENIERÍA QUÍMICA.** 14 de mayo de 2020. mediante la plataforma MS Teams.

## **1ª Sesión: (9:15-12:15). BÚSQUEDA DE EMPLEO**

9:15-10:45 EL SECRETO ES BUEN PLAN DE ACCIÓN

Búsqueda de empleo en el campo de las ciencias y tecnologías químicas. (Javier Pineda. Técnico Especialista de Empleo CIPE-UCLM)

11:00-12:15 NO ES CUESTIÓN DE SUERTE, ES CUESTIÓN DE ACTITUD

Entrevista de trabajo en empresas del sector de las ciencias y tecnologías químicas (Concha Pomares. Psicóloga Orientadora CIPE-UCLM)

## **2ª Sesión: (12:30-13:30) OFERTA DE POSTGRADO**

12:30 LOBBIES EN INGENIERÍA QUÍMICA

- Prof. Manuel A. Rodrigo. Presidente Grupo de Trabajo en Ingeniería Electroquímica. Federación Europea de Ingeniería Química (EFCE).
- La profesión de Ingeniero Químico. (Miembro Consejo Dirección del COPIQCLM).
- La Asociación Castellano Manchega de Ingenieros Químicos (ACMIQ) y la Federación Española de Ingeniería Química (FEIQ). Asociación Castellano Manchega de Ingenieros Químicos
- Importancia de los lobbies en la carrera profesional y en la interacción con la sociedad.

13:15 POSTGRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA EN LA UCLM

- ¿Y ahora qué?. Ignacio Gracia Fernández. Catedrático de Universidad. Vicedecano FCYTQ.
- Doctorado en Ingeniería Química y Ambiental. Prof. José Villaseñor. Catedrático de Universidad.
- Máster Universitario en Ingeniería Química. Prof. María Jesús Ramos Marcos. Catedrática de Ingeniería Química. UCLM. Coordinadora del MUIQ-UCLM
- Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental. Prof. Pablo Cañizares. Catedrático de Universidad. Coordinador del MIGMA-UCLM

## **3ª Sesión: (16:30-19:00) TRAYECTORIAS PROFESIONALES POR PARTE DE INGENIEROS QUÍMICOS EGRESADOS DE LA UCLM**

- 16:30-16:55 David Pérez (Directivo Ferrovial)
- 16:55-17:20 Ester López Fernandez (doctoranda UCLM-CSIC)
- 17:20-17:45 Javier Pinar Pérez (Administrador Técnico de la Biorrefinería de I+D+i CLAMBER)
- 17:45-18:10 Jesús González Cobos (Investigador IRCELYON Francia)
- 18:10-18:35 Agustín Suárez-Bárcena. (D. Ingeniería y Desarrollo REPSOL) 18:35-19:00 Carolina Simón (Ingeniera Graphenano)
- 19:00 Vuestra casa: El Departamento de Ingeniería Química y la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la Universidad. Prof. Pablo Cañizares Cañizares. Director del Departamento de Ingeniería Química.

**JORNADAS INCORPORACIÓN AL MERCADO LABORAL PARA GRADUADOS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS. MÁSTER EN INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE ALIMENTOS.** 14 de mayo de 2020. mediante la plataforma MS Teams.

**1ª Sesión: (9:15-12:15). BÚSQUEDA DE EMPLEO**

9:15-10:45 EL SECRETO ES BUEN PLAN DE ACCIÓN

Búsqueda de empleo en el campo de las ciencias y tecnologías químicas. (Javier Pineda. Técnico Especialista de Empleo CIPE-UCLM)

11:00-12:15 NO ES CUESTIÓN DE SUERTE, ES CUESTIÓN DE ACTITUD

Entrevista de trabajo en empresas del sector de las ciencias y tecnologías químicas (Concha Pomares. Psicóloga Orientadora CIPE-UCLM)

**3ª Sesión: (16:30-17:30). MESA REDONDA. ¿POR DÓNDE EMPEZAR A LA HORA DE BUSCAR EMPLEO?**

- Giuseppe Fregapane, Vicedecano de Ciencias y Tecnologías de los Alimentos.
- Andrés García. Formador, divulgador y emprender. Veraliment
- Bonastre Oliete. Investigadora Universidad de Borgoña.
- Juan Giralt. Técnico en industria. Grupo de Bodegas Vinartis.
- Francisco José Torres. Responsable de producción. Pernord Ricard
- José Pérez. Doctorando en Grupo de Investigación

**Clausura.** Dr. Giuseppe Fregapane. Vicedecano del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.



## ENTREGA DE LOS SELLOS INTERNACIONALES DE CALIDAD



El Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha, Miguel Ángel Collado, acompañado de Mabel López, Vicerrectora de Docencia, hacen entrega de los sellos Internacionales de Calidad, dos de grado y uno de máster, sellos que concede la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

En este sentido, los grados en Química e Ingeniería Química obtienen los sellos Chemistry Eurobachelor y EUR-ACE Bachelor, respectivamente; y el Máster en Ingeniería Química es reconocido con el EUR-ACE Máster.

Los sellos EUR-ACE de Ingeniería y Chemistry Quality Eurabel son certificados concedidos a una universidad por una agencia autorizada por la European Network for the Accreditation of Engineering Education (ENAE) y la European Chemistry Thematic Network Association (ECTN), respectivamente, respecto a un título evaluado según una serie de estándares definidos de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior. Dichos sellos reconocen y acreditan la calidad de la docencia e investigación, la internalización y la adecuada orientación profesional a los estudiantes que cursan los grados y el máster.

Durante el acto de entrega, el Rector resaltó la labor de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas y del Departamento de Ingeniería Química donde aseguró, que los sellos “son una muestra más de la excelencia de vuestro trabajo, del que estamos muy orgullosos”.

## XIV SIMPOSIO DE CIENCIA JOVEN

---



La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas junto con la Sección Territorial de la RSEQ y los Comités Científico y de Organización, organizaron, el XIV Young Science Symposium), desde el 8 al viernes 10 de julio de 2020, en modalidad on-line, con un formato similar al de años anteriores y adaptado a la no presencialidad.

Los jóvenes investigadores de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas en el Campus de Ciudad Real, así como de Albacete y Toledo, presentan a la comunidad académica, sus líneas y resultados de investigación, con motivo de la celebración XIV del Simposio de Ciencia Joven, una iniciativa que supone una oportunidad para acercar a los estudiantes a la tarea investigadora. Los trabajos, en esta edición, han estado relacionados con el tratamiento de suelos, electroquímica, catálisis, materiales, analítica, alimentos y bioquímica, entre otras temáticas.

El encuentro fue inaugurado por el Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Miguel Ángel Collado, quien felicitó a la Facultad y a sus organizadores por esta iniciativa, calificada, como "muestra de la "vitalidad" del centro" y, por su "entusiasmo, trabajo y compromiso con la investigación pese a las dificultades", "celebrándose en un momento óptimo".



Junto al Rector, en el momento de la inauguración, el Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ángel Ríos, refirió, como “una excelente oportunidad, para los investigadores noveles, ya que les ha ayudado a conocer cómo se prepara un congreso científico”, la celebración del Simposio, “sirviéndoles de apoyo en su tarea formativa investigadora y permitiéndoles conocer el trabajo que realizan otros compañeros”.

El simposio, contó, con un total de 170 investigadores inscritos del Campus de Albacete, Ciudad Real y Toledo, 35 comunicaciones orales y 32 contribuciones en formato póster, de las distintas áreas de conocimiento que abarca la Facultad: Química Inorgánica, Ingeniería Química, Química Orgánica, Química Analítica, Tecnología de los Alimentos, Química Física, Matemáticas y Bioquímica.

Junto a los ponentes investigadores noveles, en el simposio intervinieron cinco ponentes externos invitados: Rafael Van Grieken, de la Universidad Rey Juan Carlos; Teresa Garde, del Instituto de Ciencias de la Vid y el Vino; Juan Ignacio Cirac, del Instituto Max Planck; David Medina, Universidad del Nordeste y Jesús Martínez de la Fuente, del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón.



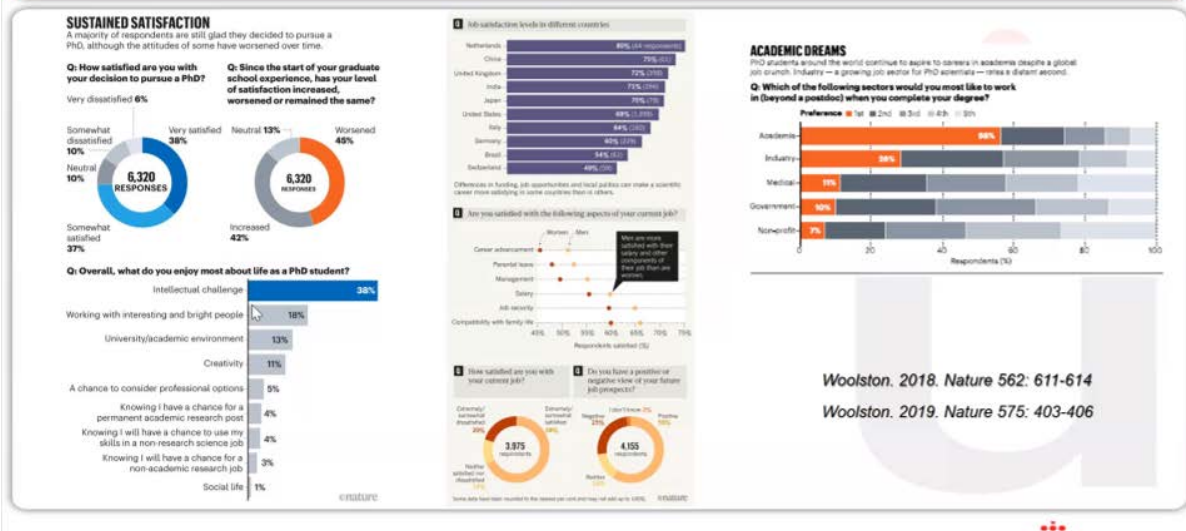
## **PROGRAMA:**

### **Wednesday 8<sup>th</sup> of July 2020**

9:00- Opening ceremony chaired by the Rector Magnificus of the UCLM and the Dean of the Faculty of Chemical Sciences and Technology.

9:30- Invited Lecturer: Prof. Rafael Van Grieken (Rey Juan Carlos University). “La carrera académica: luces y sombras de un complejo camino”.

## La carrera académica: las luces



10:30- 1st session

- “Plasmonic nanosensing based on AuNPs for UV-Vis/ Colorimetric assessment of global aminoacids amount in food supplements”. Manuel Bartolomé. Analytical Chemistry.
- “Nanostructured electrodes prepared by magnetron sputtering for water electrolysis”. Ester López. Chemical Engineering.
- “Ring-Opening Polymerization of Cyclohexene Oxide Catalyzed by Scorpionate Aluminium Complexes”. Miguel Ángel Gaona. Inorganic Chemistry.
- “Benzoazoles as two-photon absorbing chromophores”. Beatriz Donoso. Organic Chemistry.

11:30- Break.

12:00- Invited Lecturer: Dr. Teresa Garde-Cerdan (Institute of GrapeVine and Wine Science). “Foliar application of biostimulants in the vineyard: A tool to improve grape and wine quality and attenuate the effects of climate change”.

13:00-14:30 Poster session I.

## Foliar application of biostimulants in the vineyard: A tool to improve grape and wine quality and attenuate the effects of climate change

Teresa Garde Cerdán

Viticultura y Enología Aplicadas (VIENAP)



XIV Young Science Symposium, Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real, 8 de Julio de 2020.

16:00- 2<sup>nd</sup> session

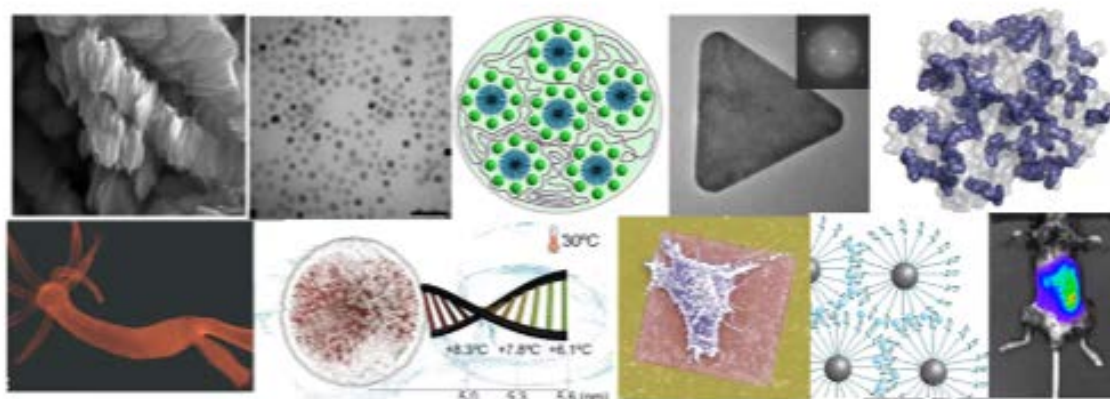
- "Grape seed extract supplementation modulates hepatic lipid metabolism in healthy rats and could be effective for preventing the progression of overweight-related metabolic disorders". Eduardo Guisantes. Food Sciences and Technology.
- "Kinetics on Supercritical Epoxidation of Vegetable Oils". Juan Catalá. Chemical Engineering.
- "Speciation of a polyphenolic pigment in free solution and encapsulated into a nanocarrier system. Quantification of this bioactive in micellar medium in nutraceuticals". Esther Pinilla. Analytical Chemistry.
- "Effects of central leptin on metabolic reprogramming of adipose tissue. Role of PPAR $\beta/\delta$  and FGF21". Lorena Mazuecos. Biochemistry.
- "*Substituted Alkynylbenzenes and Bithiophenes-Based Crystalline Structures: X-Ray Study and Optical Waveguide Behaviour*". Carlos Tardío. Organic Chemistry.

Thursday 9th of July 2020

9:00- Invited Lecturer: Prof. Jesús Martínez de la Fuente (Aragón Materials Science Institute). "Hybrid Nanoparticles for Therapy and Diagnosis: New Biotechnological Challenges for Hyperthermia".



## Hybrid Nanoparticles for Therapy and Diagnosis: New Biotechnological Challenges for Hyperthermia



Prof. Jesús M. de la Fuente

*Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, CSIC/University of Zaragoza and CIBER-BBN, Spain*

10:00- 3<sup>rd</sup> session

- "Analytical control of gold and platinum nanoparticles in clinical and toxicological matrices". Sergio Fernández. Analytical Chemistry.
- "Flavan-3-ol composition of chocolate panned raisins". Carolina Olivati. Food Sciences and Technology.
- "Microwave-responsive Graphene-based hydrogels for drug delivery applications". Jorge Leganés. Organic Chemistry.
- "Characterization and reactivity with NO<sub>2</sub> of diesel soots generated under different combustion conditions". María Inmaculada Aranda. Physical Chemistry.
- "Development of organocatalysts for the synthesis of oxazolidones for potential antibiotics". María del Prado Caballero. Inorganic Chemistry.

11:15- Break.

11:45- Presentation of the Territorial Section of the Royal Spanish Society of Chemistry (STCLM-RSEQ)





## Presentación de la Sección Territorial de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ) en Castilla-La Mancha

**Dra. María Antonia Herrero Chamorro**  
Presidenta de la ST-CLM  
✉ [st.clm.rseq@gmail.com](mailto:st.clm.rseq@gmail.com)



Síguenos en:

Instagram: [rseq\\_st\\_clm](#)

Twitter: [@RSEQ\\_ST\\_CLM](#)

Facebook: [seccionterritorialdecastillalamancha.rseq.9e](#)

12:00- 4<sup>th</sup> session

- “Glycolysis process for polyurethane composites recyclin”. Jesús del Amo. Chemical Engineering.
- “Push-pull azaheterocyclic chromophores: Synthesis, photophysical properties and use for white light emission”. Rodrigo Plaza. Organic Chemistry.
- “Why and how do we study the interstellar chemistry?”. Sergio Blázquez. Physical Chemistry.
- “Influence of ultrasounds on wine microbiota”. Raquel Muñoz. Food Sciences and Technology.

13:00-14:30- Poster session II.

16:00- Invited Lecturer: David Medina Cruz (Ph.D. Northeastern University at Boston, USA, The Green Chemistry Lab). “Green Nanobiotechnology and Biofactories: from a laboratory curiosity to a market product helping society”.

**Green  
Nanotechnology and  
Biofactories: from a  
laboratory curiosity to  
a market product  
helping society**

---

**DAVID MEDINA CRUZ**  
PhD candidate at Chemical Engineering  
Northeastern University (Boston, MA)

17:00- 5<sup>th</sup> session

- "Resistance to oxidation of SO<sub>2</sub> free red wines elaborated with natural antioxidants". Lourdes Marchante. Food Sciences and Technology.
- "Acrylamide magnetic hydrogels: different methods for the introduction of magnetic nanoparticles". Jesús Herrera. Organic Chemistry.
- "Emerging contaminants treatment in a real waters matrix by AOP processes". Jihane Ben. Analytical Chemistry.
- "Comparative study about formation of Secondary Organic Aerosol from ozonolysis of organic compounds". Alba Escalona. Physical Chemistry.
- "Development of a combined electro-scrubbing process for the treatment of volatile organic compounds". Florymar Escalona. Chemical Engineering.

## Friday 10<sup>th</sup> of July 2020

9:00- Invited Lecturer: Dr. Jesús Martínez de la Fuente (Aragón Materials Science Institute). "Hybrid Nanoparticles for Therapy and Diagnosis: New Biotechnological Challenges for Hyperthermia".

10:00- 6<sup>th</sup> session

- "Effect of oenological by-products as natural antioxidants and flavourings in meat products". Marina Alarcón. Food Sciences and Technology.
- "A screening method for the assessment of the release of silver nanoparticles from food containers". Ana Isabel Corps. Analytical Chemistry.
- "Effect of Covid-19- lockdown on the air quality of different cities". María Gabriela Viteri. Physical Chemistry.
- "Electrochemical technologies for the elimination of antibiotics in hospital urine". Ángela Moratalla. Chemical Engineering.
- "Graphene-based sulfonate hydrogels: Soft scaffolds for cell culture". Josue Muñoz. Organic Chemistry.
  - "Antitumoral effects of resveratrol on cervical cancer cell line". Sonia Muñoz. Biochemistry.

11:30- Break.

12:00- 7<sup>th</sup> session

- "Bimetallic Zinc Catalysts for Ring-Opening Copolymerization Processes". Felipe de la Cruz. Inorganic Chemistry.
- "Accurate quantification of polycyclic aromatic compounds adsorbed on soot samples". Sonia Lara. Physical Chemistry.
- "Determination of biological markers oxidative stress by capillary liquid chromatography mass spectrometry". Yassine Benmassaoud. Analytical Chemistry.
- "Applying statistics criteria in rational selection of probiotic Lactobacillus strains to be used as biocontrol agents". Sara Rodríguez. Food Sciences and Technology.
- "CO<sub>2</sub> reduction by simulated sunlight and TiO<sub>2</sub>-based catalysts". Verónica Rodríguez. Chemical Engineering.
- "Tumor lockdown: how to beat cancer through confinement measures". Miriam Nuncia. Biochemistry.

13:30- Colloquium, Prize winners and Closing Ceremony chaired by the Vice-Chancellor of Research and Scientific Policy of UCLM, the Dean of the Faculty of Chemical Sciences and Technology and Ricardo Jurado (AGROVIN, sponsor of the V Prize of Young Science) who presents "Aplicación de ultrasonidos en la elaboración de vinos de calidad".



Primera sesión de comunicaciones flash con todos los participantes. [#XIVYoungScienceSymposium](#)



Turno de preguntas para los participantes de la segunda sesión de comunicaciones flash. [#XIVYoungScienceSymposium](#)



## **IV PREMIO CIENCIA JOVEN AL MEJOR POSTER**

---

La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas junto con la Sección Territorial de Castilla-La Mancha de la RSEQ, el Comité Científico y de Organización, convocan, el IV Premio Ciencia Joven al mejor poster, en el marco del XIV Simposio Ciencia Joven que se celebra desde el 8 al 10 de junio de 2020.

Los concursantes para participar en el IV Premio de Ciencia Joven al mejor Póster, tienen que estar inscritos en un programa de doctorado de la UCLM o ser doctores por la UCLM con posterioridad al 1 de junio de 2016, y, estar inscritos en el XIV Simposio.

El IV PREMIO CIENCIA JOVEN AL MEJOR POSTER de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, fue concedido por el jurado, a Dña. Viviana Jehová González Velázquez, con el póster titulado "MECHANOCHEMICAL PREPARATION OF PIEZOELECTRIC NANOMATERIALS: BN, MoS<sub>2</sub> AND WS<sub>2</sub> 2D MATERIALS AND THEIR GLYCINE-COCRYSTALS".

El premio patrocinado por Agrovín, consistió en: diploma, certificado acreditativo y una dotación de 750 €.

## **VI PREMIO CIENCIA JOVEN**

---

La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas junto con la Sección Territorial de Castilla-La Mancha de la RSEQ, el Comité Científico y de Organización convocan, el VI Premio Ciencia Joven, en el marco del XIV Simposio Ciencia Joven que se celebró desde el 8 al 10 de junio de 2020. Para participar en el VI Premio de Ciencia Joven, los concursantes, tienen que estar inscritos en un programa de doctorado de la UCLM o ser doctores por la UCLM con posterioridad al 1 de junio de 2016, y, estar inscritos en el XIV Simposio.

El VI PREMIO CIENCIA JOVEN de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas fue concedido por el jurado a Don Felipe de la Cruz Martínez: Por su trayectoria científica y su contribución sobre: "BIMETALLIC ZINC CATALYSTS FOR RING-OPENING COPOLYMERIZATION PROCESSES".

El premio patrocinado por la sección territorial de CLM de la RSEQ, consistió en: diploma, y una dotación económica de 300€.

## CONFERENCIAS IMPARTIDAS EN LA FACULTAD

---

**FECHA:** 17 de Febrero de 2020

**TÍTULO:** "Self-assembled magnetic nanoparticle superstructures-Enhanced mechanical properties and nanofabrication"

**CONFERENCIANTE:** Verner Hakonsen, NTNU Nanomechanical Lab, Trondheim

**FECHA:** 19 de Febrero de 2020

**TÍTULO:** "New Catalysts and Strategies in Stereoselective Olefin Metathesis"

**CONFERENCIANTE:** Amir Hoveyda del Department of Chemistry, Boston College (USA) & Institute de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires, University of Strasbourg (France).



# **RELACIONES EXTERNAS**

## RELACIONES EXTERNAS

### INFORME SOBRE PRÁCTICAS EN EMPRESAS REALIZADAS POR ALUMNOS DEL CENTRO

Los alumnos de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas realizan prácticas externas en las empresas:

EMPRESA	PERFIL	ALUMNOS
AQUONA	INGENIERÍA QUÍMICA	CELIA LÓPEZ GÓMEZ LIMÓN
AGUAS DE PUERTOLLANO	INGENIERÍA QUÍMICA	ÁLVARO QUINTANA SAAVEDRA
AGUAS DE ALCÁZAR	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	ÁLVARO RAMÍREZ VIDAL
AGUAS DE PUERTOLLANO	QUÍMICA	JOSÉ LUIS IZQUIERDO DUEÑAS
AQUONA	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	ÁLVARO SÁNCHEZ SÁNCHEZ
ALGARVE	QUÍMICA	NATALIA VILLAMAYOR MORENO
ALKEMI	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	MARÍA TERESA GARCÍA JORDÁN
ALKEMI	MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA	SILVIA SAN SEGUNDO SANZ
ALVINESA ALCOHOLERA	INGENIERÍA QUÍMICA	CAROLINA GÁLVEZ
		CRISTÓBAL CABALLERO
ALVINESA ALCOHOLERA	QUÍMICA	DANIEL FERNÁNDEZ
ALVINESA ALCOHOLERA	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	CRISTINA NARANJO RODRIGO
AQUONA	QUÍMICA	PEDRO VICENTE VIGARA VERA
ALVINESA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	BLANCA DELGADO GARCÍA
ARVIA (INGLATERRA)	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	LIDIA UTRILLA OLIVERA
BIOCOR	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	MERCEDES CORRALES RODRÍGUEZ

BIOFYQ S.L.	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	SARA OLMO SÁNCHEZ
		MARÍA DE GRACIA ROBLES RUEDA
BODEGAS SAN ANTONIO ABAD	QUÍMICA	PATRICIA CRUZ RODELGO
BODEGAS VINARTIS	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	ALBA BAUTISTA ALDARIA
BODEGAS YUNTERO	QUÍMICA	JOSE MANUEL MORNO DEL REY
CATEDRAL DE LA CAZA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	FÁTIMA PÉREZ-OLIVARES RODRÍGUEZ
CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO	QUÍMICA	ALBA MARÍA CHALÁN MERCHÁN
		ALEJANDRO DEL CAMPO ACEBAL
CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO	INGENIERÍA QUÍMICA	ÁNGELA CABALLERO ORTÍZ
		ANA CABAÑERO RECUERO
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MERCURIO (MAYASA)	QUÍMICA	LIDIA GALLEGO MENA
C.T. INGENIEROS	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	EDUARDO OSORIO DELGADO
CLAMBER/IRIAF	QUÍMICA	JOSÉ MANUEL CAZALLAS CARRANZO
		ALBERTO MORENO FERNÁNDEZ
COOP. DE SAN JUAN	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	JOSÉ ÁNGEL OLIVARES DÍAZ-HELLÍN
COOP. EL PROGRESO	INGENIERÍA QUÍMICA	MARÍA LUCÍA PÁRRAGA SEPÚLVEDA
COOP. NUESTRA SEÑORA DE MANJAVACAS	QUÍMICA	LAURA RUBIO GÓMEZ
COOP. SANTA CATALINA	QUÍMICA	JULIA SERRANO DE LA CRUZ
COOP. AGRARIA NUESTRA SEÑORA DE PEÑARROYA	QUÍMICA	MELANIA DAZA GUTIÉRREZ
COOP. VIRGEN DE LAS VIÑAS	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	VERÓNICA LÓPEZ NAVARRO
C.R.D.O. QUESO MANCHEGO	QUÍMICA	MARÍA ROLDÁN GONZÁLEZ
C.R.D.O. QUESO MANCHEGO	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	TERESA ALCOLEA GONZÁLEZ

		<b>CRISTINA PECO SÁNCHEZ</b>
<b>DCCOP SCA</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>RAÚL TENDERO RODRÍGUEZ</b>
<b>DELAVIUDA ALIMENTACIÓN</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>FRANCISCO MORENO GUTIÉRREZ</b>
<b>ECOMOSA, EXTRACTORA ECOLÓGICA DE MORA</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>CARMEN REY CONEJO</b>
<b>EMPA SUIZA</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>ÁNGELA DÍAZ ABAZ</b>
<b>FÉLIS SOLIS/VINOS TOMILLAR/BODEGAS VIRGEN DE LAS VIÑAS</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>CRISTINA MARÍN MARTÍN-ZARCO</b>
<b>FÉLIX SOLIS S.L.</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>JOSÉ TOLEDO SÁNCHEZ</b>
<b>FERTIBERIA</b>	<b>INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>SARA MARTÍN SERRANO</b>
		<b>REBECA ANTÓN PEDRERO</b>
<b>FERTIBERIA</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>GREGORIO CALERO PAREJA</b>
<b>FERTIBERIA</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>VICTOR MANUEL CORRALES MONTOYA</b>
		<b>ANDRÉS CORBELLA CARCERO</b>
<b>FOODINTHEBOX, S.L.</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>ELISA SÁNCHEZ COTANO</b>
<b>GALÁN DE MEMBRILLA-BODEGAS REZUELO</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>MANUELA GARCÍA DÍAZ</b>
<b>GALÁN DE MEMBRILLA-BODEGAS REZUELO</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>CRISTINA FERNÁNDEZ PATÓN</b>
<b>GALVANIZACIÓN DE TOLEDO</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>LIDIA GARCÍA ESCOBAR</b>
<b>GARCÍA CARRIÓN</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>PAULA LUCINI RUIZ DE LA HERMOSA</b>
<b>GESREMAN</b>	<b>INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>ALICIA BARRIO RODRÍGUEZ</b>
<b>GESIMON</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>RICARDO GARCIA-CARPINTERO</b>
<b>HOSPITAL VIRGEN DE ALTAGRACIA</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>M. DE LOS ÁNGELES GARCÍA REJO</b>
<b>HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD DE TOLEDO</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>M. JOSÉ FERNÁNDEZ ESPADA</b>
<b>IBERCACAO</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>SONIA BARAJAS GUIJARRO</b>

<b>INCARLOPSA</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>NOELIA VIVEROS LIZONDO</b>
<b>INDIEX SPORT NUTRITION SPAIN S.L.</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA</b>	<b>PAOLA ESPINOZA SANTILLO</b>
<b>INSTITUTO DE COMBUSTIÓN Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (ICCA)</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>MIGUEL GASCÓN MADRID</b>
		<b>ADRIÁN JIMÉNEZ CORTÉS</b>
<b>INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS CINEGETICOS (IREC)</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>MARÍA CÉSPEDES MARTÍNEZ</b>
		<b>CRISTINA GARCÍA CASADO</b>
		<b>SILVIA PEDREGAL PASTOR</b>
<b>Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada (IRICA)</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>ANTONIO JOSÉ TROYANO</b>
		<b>JOSÉ FÉLIX BARBA ROJAS</b>
<b>IRICA/SERVICIO INSTRUMENTACIÓN</b>		<b>CRISTINA NAHARRO TENO</b>
<b>IRIAF</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>CLARA INÉS ALCOLADO OLIVARES</b>
<b>IRIAF-EVE</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>ÁLVARO ZARCO MURCIA</b>
		<b>BELÉN CASERO LIZCANO</b>
		<b>ALBA MOLINA PRADOS</b>
<b>IRIAF-EVE</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA</b>	<b>INÉS MARÍA RAMOS MONGE</b>
<b>IRIAF-IVICAM</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>MARÍA OSORIO ALISES</b>
		<b>VANESSA VALERO CASTELLANOS</b>
<b>IRIAF-IVICAM</b>	<b>MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA</b>	<b>MANUEL LÓPEZ VIÑAS</b>
		<b>RAQUEL MUÑOZ GARCÍA</b>
<b>IRIAF-CLAMBER</b>	<b>INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>DANIEL LÓPEZ GARCÍA</b>
		<b>NEREA MARTÍNEZ HARO</b>
<b>JOSÉ MARÍA VILLASANTE</b>	<b>QUÍMICA</b>	<b>JESÚS CASTELLANOS ROMÁN</b>
<b>JOSÉ MARÍA VILLASANTE</b>	<b>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS</b>	<b>MARTA DÍAZ FRESNEDA</b>



J. GARCÍA CARRIÓN	QUÍMICA	PAULA LUCINI RUIZ DE LA HERMOSA
LA AJOFRINERA GUERRERO	QUÍMICA	ROSA TORIJA RUIZ
LABORATORIO SALUD PÚBLICA CIUDAD REAL	QUÍMICA	SERGIO RIVAS GALINDO
LABORATORIOS ANUR S.L.	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	SAMUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
LABORATORIOS VALQUER	QUÍMICA	MARÍA DEL VALLE BARAJAS SIMÓN
LIEC	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	CARLOS ENRIQUE PALOMARES JIMÉNEZ
LACTEAS CUQUERELLA	QUÍMICA	MARÍA MARTÍN-LARA ORTEGA
MAZALMENDRA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	LAURA BOLAÑOS SÁNCHEZ-MIGALLÓN
MONTES NORTE, S.C. Clm	QUÍMICA	PAULA LÓPEZ RUIZ
NICO JAMONES S.L.	MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA	ALICIA SUÁREZ BERZAL
PERNOD RICARD S.A.	MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA	JAVIER CARREÑO DOMÍNGUEZ
		ÁNGELA SÁNCHEZ PACHECO
QUALIA LÁCTEOS S.L.	MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA	ALFONSO FERNÁNDEZ MONESCILLO
QUESOS DON APOLONIO	QUÍMICA	VIRGINIA SORIANO FERNÁNDEZ-BRAZO
QUESOS SANABRIA	QUÍMICA	DAVID PÉREZ URBANOS
SCHREIBER FOODS ESPAÑA	INGENIERÍA QUÍMICA	DESIREE GONZÁLEZ ALONSO
SPANESI (ALBACETE)	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	INAKI REQUENA LEAL
SOLUQUISA	QUÍMICA	LAURA CARVAJAL LÓPEZ
UCLM	MÁSTER UNIVERSITARIO EN IDeA	FEDERICA AMBU
VEGETALES DE LA MANCHA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	ÁNGELA SAAVEDRA APARICIO
VICENTE MALAGÓN, S.A.	CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	ROSA PÉREZ CHICO
VINICOLA DE CASTILLA	QUÍMICA	ÁNGEL JOSÉ REGUILLO PALACIOS

# INFORME DE ACTIVIDADES INTERNACIONALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

---

## ESTUDIANTES (PROGRAMA ERASMUS Y CONVENIOS BILATERALES):

Los datos de movilidad de estudiantes 2019-2020, han sido:

ALUMNOS DE LA FACULTAD EN EL EXTRANJERO: Nueve movilizaciones de las cuales:

- Cuatro ERASMUS (uno en Italia, dos a Austria y uno a Portugal)
- Seis PRÁCTICAS ABIERTAS

ALUMNOS EXTRANJEROS QUE ESTUDIAN EN LA FACULTAD (**ERASMUS/ACUERDOS BILATERALES**):

- diez acogidos al programa ERASMUS (6 de Italia, uno de Turquía, dos de Polonia y uno de Grecia).
- 8 procedentes de programas propios (1 Argentina, 1 de Brasil, 1 de Perú y 5 de México)
- Cuatro visitantes (3 de México y uno de Brasil).

ALUMNOS DE OTRAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS QUE ESTUDIAN EN LA FACULTAD (**SICUE**):

- Un alumno procedente de Sevilla.

# ACTIVIDADES DE CARÁCTER INTERNACIONAL DESARROLLADAS EN EL CURSO 2019-2020

---

## ESTANCIAS EN CENTROS INTERNACIONALES DE INVESTIGADORES Y PROFESORES DE LA FACULTAD

### **ÁREA DE: QUÍMICA INORGÁNICA**

Investigador: FELIPE DE CRUZ MARTÍNEZ

Centro de Acogida: University of York. Green Chemistry Centre of Excellence.

Fecha de Inicio: 01/07/2019 Fecha Fin: 01/10/2019

Tipo de estancia: Estancia Predoctoral

Investigador: MARC MARTÍNEZ DE SARASA BUCHACA

Centro de Acogida: University of California Los Ángeles (UCLA).

Fecha de Inicio: 01/06/2019 Fecha Fin: 22/12/2019

Tipo de estancia: Estancia Predoctoral

## ESTANCIAS DE INVESTIGADORES EXTRANJEROS EN LA FACULTAD

### **ÁREA DE: INGENIERÍA QUÍMICA**

Investigador: Osmín Avilés

Centro de Procedencia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Mexico)

Fecha de Inicio: NOVIEMBRE 2019 Fecha Fin: OCTUBRE 2020

Tipo de estancia: Apoyo para Estancias Posdoctorales en el Extranjero CONACYT

Investigador: Gustavo Acosta Santoyo

Centro de Procedencia: Centro De Investigación y Desarrollo Tecnológico En Electroquímica, CIDETEQ (México)

Fecha de Inicio: 01/09/2018 Fecha Fin: 31/08/2020

Tipo de estancia: Estancia post-doctoral de Investigación

### **ÁREA DE: QUÍMICA ORGÁNICA**

Investigador: Aldrik Velders

Centro de Procedencia: Universidad de Wageningen (Holanda)

Fecha de Inicio: 01/03/2020 Fecha Fin: 07/03/2020

Tipo de estancia: Participación en proyecto de Investigación en el área de Qca Orgánica

Investigador: Sander Baas

Centro de Procedencia: Universidad de Wageningen (Holanda)

Fecha de Inicio: 01/03/2020 Fecha Fin: 07/03/2020

Tipo de estancia: Participación en proyecto de Investigación en el área de Qca Orgánica

## **ÁREA DE: QUÍMICA FÍSICA**

Investigador: Dr. André Canosa  
Centro de Procedencia: Universidad de Rennes 1, Francia  
Fecha de Inicio: 21/10/2019  
Fecha Fin: 17/12/2019  
Tipo de estancia: Investigador Invitado

## **CONFERENCIAS DE INVESTIGADORES EXTRANJEROS EN LA FACULTAD**

### **ÁREA DE: QUÍMICA INORGÁNICA**

Título: "New Catalysts and Strategies in Stereoselective Olefin Metathesis"  
Ponente: Prof. Amir Hoveyda  
Centro de Procedencia: Professor of Chemistry at Boston College. USA  
Fecha: 19/02/2020

## **PARTICIPACIÓN O DIRECCIÓN EN PROYECTOS INTERNACIONALES**

### **ÁREA DE: INGENIERÍA QUÍMICA**

Título: Open Innovation Test Beds for Lightweight, nano-enabled multifunctional composite materials and components (OASIS)

Referencia: : H2020 814581

Entidad Financiadora: H2020

Fecha de Inicio: Enero 2019 Fecha Fin: Septiembre 2022

Investigador Principal: María Luz Sánchez Silva

Colaboradores: Paula Sánchez Paredes, Fernando Dorado Fernández, Amaya Romero Izquierdo, Antonio de Lucas Consuegra y Ana Raquel de la Osa Puebla

Título: Designing a circular polyurethane economy (PURESMART)

Referencia: 814543

Entidad Financiadora: Comisión Europea convocatoria H2020-NMBP-ST-IND-18-20

Fecha de Inicio: 01/01/2019 Fecha Fin: 31/12/2021

Investigador Principal: Juan Francisco Rodríguez Romero

Colaboradores: Ana M Borreguero, Jesús Del Amo, M Jesús Ramos, M Teresa García, Manuel S. Carmona, Jesús M García

### **ÁREA DE: QUÍMICA ORGÁNICA**

Título: Graphene Core 3

Referencia: GA 881603

Entidad Financiadora: Unión Europea

Fecha de Inicio: 01/04/2020 Fecha Fin: 31/03/2023

Investigador Principal: Ester Vázquez Fernández-Pacheco

Colaboradores: Sonia Merino Guijarro, M<sup>a</sup> Antonia Herrero Chamorro, Enrique Díez Barra

## ÁREA DE: QUÍMICA FÍSICA

Titulo: Gas and Dust from Stars to the Laboratory: Exploring the Nanocosmos (NANOCOSMOS)

Referencia: SyG-610256

Entidad Financiadora: European Research Council (ERC)

Fecha de Inicio: 01/08/2014 Fecha Fin: 31/07/2020

Investigador Principal UCLM: Dra. Elena Jiménez Martínez

Colaboradores: José Albaladejo, Bernabé Ballesteros



# **ACTIVIDADES DE LAS COMISIONES DE LA FACULTAD**

## **ACTIVIDADES DE LAS COMISIONES DE LA FACULTAD**

---

**INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DE QUÍMICA DURANTE EL CURSO 2019-2020.**

**INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS DURANTE EL CURSO 2019-2020.**

**INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA QUÍMICA DURANTE EL CURSO 2019-2020.**

**INFORME ANUAL UNIDAD DE GARANTÍA DE CALIDAD CURSO 2019-2020.**

**INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DURANTE EL CURSO 2019-2020.**

**INFORME ANUAL SOBRE PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EJECUTADO DURANTE EL CURSO 2019-2020**



# INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DE QUÍMICA

## 1. INTRODUCCIÓN

El curso 2019-2020 ha constituido el undécimo año efectivo de realización de actividades por parte de la Comisión Docente del Grado en Química. Durante este curso han terminado su formación la séptima promoción de graduados en Química de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Al igual que en años anteriores la Comisión Docente del Grado en Química se ha hecho cargo de los estudios de grado. En el Grado en Química, de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, durante el curso académico 2019/20 se han realizado los seguimientos y acciones de mejora consideradas en los cursos del grado. En este curso se ha obtenido informe favorable para la renovación de la acreditación y la concesión del sello internacional EUROBACHELOR por parte de ANECA, con fecha de 20 de abril de 2020. En este informe se recoge una prescripción al Criterio 8 del informe presentado por la Facultad:

“PRESCRIPCIONES

Criterio 8: Resultados de aprendizaje del sello

- Adecuar el Trabajo Fin de Grado al número de créditos ECTS requerido por ECTN, mínimo 10 créditos si las normativas nacionales lo permiten”

La Comisión Académica ha tenido durante este curso presentar a ANECA una solicitud de modificación de la Memoria de Grado para atender esta prescripción solicitada por la agencia con el objetivo de aumentar el número de créditos de la asignatura Trabajo Fin de Grado que pasa de 6 créditos a 12 créditos, esto ha conllevado varios cambios en la estructura del Grado en Química de la UCLM, y la asignatura optativa Experimentación en Química Avanzada desaparece del plan de estudios. Además, la asignatura obligatoria Proyectos y Sistemas de Gestión que se impartía en el primer semestre de cuarto curso pasará a impartirse en el segundo semestre de cuarto curso en el nuevo plan de estudios. Los estudiantes del nuevo plan tendrán que realizar 12 créditos de asignaturas optativas frente a los 18 que realizaban antes. Estos cambios han sido aceptados por ANECA y se ha recibido informe favorable al nuevo plan de estudios con fecha del 27 de julio de 2020. Finalmente se ha planificado el curso académico 2021/22 del Grado en Química, en el que se impartirá el nuevo plan de estudios publicado en BOE. En este plan las principales novedades son la asignatura de Trabajo Fin de Grado será obligatoria de 12 créditos, la asignatura Proyectos y Sistemas de Gestión se impartirá en segundo semestre de 4º curso y los estudiantes tendrán que realizar 12 créditos de asignaturas optativas. Entre las asignaturas optativas desaparece Experimentación en Química Avanzada.

En este curso, además se han tenido que adaptar las actividades formativas a las circunstancias extraordinarias impuestas por la pandemia que estamos viviendo debido al coronavirus (COVID) desde el 13 de marzo de 2020 cuando la UCLM declaró el estado de emergencia por la pandemia y suspendió todas las actividades presenciales.

Las actividades de la Comisión han estado centradas, fundamentalmente, en:

- La detección de problemas de planificación de los cuatro cursos.
- La planificación de la programación docente para los 4 cursos del Grado en Química.
- En la planificación para el curso 2020-2021, se ha realizado una optimización de los recursos existentes en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, en coordinación con el resto de titulaciones existentes en el Centro.
- Se han realizado acciones de cara a favorecer el conocimiento de los estudios ofertados por parte de los alumnos de secundaria, la integración de los nuevos alumnos en el Centro y a favorecer su empleabilidad una vez finalizados los estudios.
- Se ha modificado el Plan de Estudios del Grado en Química para atender la preinscripción planteada por ANECA tras la consecución del sello internacional EUROBACHELOR.
- Se ha realizado un seguimiento semanal de todas las actividades docentes no presenciales tras la declaración del estado de alarma por la pandemia, como las clases magistrales, de seminarios, problemas, prácticas, prácticas externas, trabajos fin de grado.

Tenemos que destacar que serán egresados Eurolabel® (EROBACHELOR) aquellos estudiantes que se gradúen desde del 1 de enero de 2020.

En el presente informe se resumen los aspectos más destacados de las principales actividades desarrolladas.

## **2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

1. Modificación del plan de estudios del Grado en Química.

20-A01 Coordinación y seguimiento de primero, segundo, tercer y cuarto curso de Grado.

20-A02 Planificación de las prácticas de los cuatro cursos del Grado.

20-A03 Coordinación y seguimiento de prácticas externas en el Grado.

20-A04 Coordinación y seguimiento de Trabajos Fin de Grado.

20-A05 Visitas y prácticas de los preuniversitarios.

20-A06 Seguimiento de los planes de mejora de Calidad Docente del Centro.

20-A07 Recogida de opiniones y sugerencias de los alumnos.

Todas han sido desarrolladas en los plazos establecidos, dándose cuenta en el siguiente apartado de los aspectos más relevantes de las mismas.

## **3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

### **1. Nuevo plan de estudios del Grado en Química**

El nuevo plan de estudios del Grado en Química que se implantará en el curso 2020/2021 nace de la prescripción tras la obtención del sello internacional EUROBACHELOR, con el objetivo de adecuar el Trabajo Fin de Grado al número de créditos ECTS requerido por ECTN, mínimo 10 créditos si las normativas nacionales lo permiten.

La Comisión Académica ha tenido durante este curso presentar a ANECA una solicitud de modificación de la Memoria de Grado para atender esta prescripción solicitada por la agencia con el objetivo de aumentar el número de créditos de la asignatura Trabajo Fin de Grado que pasa de 6 créditos a 12 créditos, esto ha conllevado varios cambios en la estructura del Grado en Química de la UCLM, y la asignatura optativa Experimentación en Química Avanzada desaparece del plan de estudios. Además, la asignatura obligatoria Proyectos y Sistemas de Gestión que se impartía en el primer semestre de cuarto curso pasará a impartirse en el segundo semestre de cuarto curso en el nuevo plan de estudios. Los estudiantes del nuevo plan tendrán que realizar 12 créditos de asignaturas optativas frente a los 18 que realizaban antes. Estos cambios han sido aceptados por ANECA y se ha recibido informe favorable al nuevo plan de estudios con fecha del 27 de julio de 2020.

La adaptación de los estudiantes al nuevo plan de estudios del Grado en Química se realizará por inmersión a partir del curso 2021/2022.

### **20-A01 Coordinación y seguimiento de primero, segundo, tercer y cuarto curso de Grado**

La coordinación y el seguimiento del desarrollo del curso para primero, segundo, tercero y cuarto de Grado han seguido los planes establecidos en su planificación previa. Se detectaron problemas en las fechas de realización de algunos exámenes parciales, pues los profesores observan que muchos estudiantes abandonan las clases en esos días, sobre todo en segundo curso, por lo que se propone que los días que tengan examen parcial no haya clases magistrales. En este curso los horarios han sido establecidos de la misma forma que el curso pasado, con los criterios de buscar la máxima facilidad para que los alumnos puedan asistir a aquellas asignaturas que tienen más índices de suspensos, que sean lo más horizontalmente posibles y con el acuerdo de que en el caso de que no estar de acuerdo en la hora de clase se rote el horario. En segundo curso se ha hecho una propuesta por parte de los profesores de estudiar el cambio de horario a horario de mañana, para ello habrá que hacer un estudio de los horarios de los distintos cursos para compaginar las distintas asignaturas, sobre todo para aquellos estudiantes que tienen varias asignaturas de distintos cursos. Los profesores del Grado, de nuevo, manifiestan su preocupación por la falta de asistencia de los alumnos en el desarrollo del curso debido a una gran densidad de trabajos, seminarios, exámenes parciales, por ello se ha planteado como acción de mejora para el curso 2020/2021 la coordinación de todas las actividades del Grado, haciendo hincapié entre cursos consecutivos mediante reuniones entre todos los coordinadores del Grado con el fin de elaborar una planificación de actividades lectivas y exámenes vertical, de los cuatro cursos del Grado, para evitar solapamientos entre asignaturas de cursos anteriores y posteriores, que pudieran perjudicar a alumnos con asignaturas pendientes. Por último, comentar que se desarrollaron unas jornadas de incorporación al mercado laboral para Químicos para alumnos de 4º curso del Grado en Química, donde se les orientó y asesoró de cómo encontrar su primer trabajo, así como despertar la iniciativa empresarial o autónoma laboral. La jornada se cerró con una mesa redonda con diferentes invitados, todos ellos Químicos y antiguos alumnos de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, a los que la Comisión Académica del Grado en Química quiere expresar su más sincero agradecimiento por su participación desinteresada.

Destacar, el trabajo realizado por los miembros de la Comisión para la adaptación, prácticamente inmediata, a la suspensión de la presencialidad por parte de la UCLM debido a la pandemia por COVID e desde el 14 de marzo de 2020. La Comisión rápidamente decidió impartir la docencia vía on-line por Teams desde el día siguiente a la suspensión de la presencialidad. Para ello, se mantuvieron los horarios ya establecidos, de esta manera los profesores y los alumnos conocían cuando tenían que conectarse para impartir sus clases y asistir a ellas, respectivamente. Todos los estudiantes han valorado el esfuerzo realizado por los profesores del Grado en Química y así no perder el curso. El aspecto más delicado ha sido la realización de las prácticas de laboratorio que estaban sin realizar, afortunadamente la mayoría de las prácticas se habían realizado y solo quedaron pendientes las de 3er curso, que los profesores organizaron experiencias on-line para que los estudiantes pudieran seguir como se realizaban esas prácticas. La evaluación de las actividades formativas se ha realizado también por vía on-line, se han utilizado modelos diferentes de examen, tipo test, orales y por cuestionario, los resultados han sido parecidos a cursos anteriores, por lo que demuestra que todas las actividades se han realizado de forma correcta.

### **20-A02 Planificación de las prácticas de los cuatro cursos del Grado y 20-A03 Coordinación y seguimiento de prácticas externas en el Grado.**

El trabajo desempeñado por el coordinador de prácticas y prácticas externas del Grado en Química durante el curso académico 2019-2020 se resume en los siguientes puntos:

1. Seguimiento de las actividades prácticas de las asignaturas del Grado en Química durante el curso 2019-2020 y planificación del curso 2020-2021. (20-A02)
2. Coordinación y seguimiento de las Prácticas Externas del Grado en Química. (20-A03)
3. Organización de actividades con alumnos de Bachillerato para promover la parte práctica y experimental de la Química.

#### **1. Seguimiento de las actividades prácticas de las asignaturas del Grado en Química durante el curso 2019-2020 y planificación del curso 2020-2021. (20-A02)**

Durante el curso 2019-2020 se ha realizado el seguimiento y coordinación del conjunto de actividades prácticas de laboratorio del Grado en Química para asegurar el correcto funcionamiento de estas. En este sentido se han elaborado los grupos de prácticas de cada asignatura de un tamaño homogéneo y se han asignado los estudiantes a dichos grupos. Esta labor se ha realizado de forma conjunta con los coordinadores de curso y los responsables de las asignaturas. En la mayoría de las asignaturas se han programado tres grupos, con objeto de reducir el número de alumnos por grupo y facilitar la organización del laboratorio.

Todas las actividades se realizaron con normalidad hasta el día 13 de marzo en el que se decretó el estado de alarma y obligó a la suspensión de todas las actividades docentes. Con fecha 26 de marzo de 2020, el equipo de gobierno de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas me solicitó la elaboración de una tabla que plasmase el estado en que habían quedado las actividades prácticas, así como las propuestas de los profesores para su impartición de forma no presencial. El acceso a dicha tabla se encuentra en el siguiente enlace:

[GRADO QUÍMICA - ESTADO CLASES PRÁCTICAS Y PREVISIÓN.xlsx](#)

A modo de resumen, he de indicar que el curso que se vio más afectado fue tercero donde se quedaron sin impartir las clases prácticas de 5 asignaturas. Se elaboró un nuevo calendario y dichas prácticas tuvieron que impartirse en sesiones *on line via teams*, planteando cuestiones a los alumnos y solicitando informes para su evaluación.

Para la planificación del curso 2020-2021, la Comisión de Coordinadores del Grado de Química se ha reunido en numerosas ocasiones *via teams* con el fin de coordinar las actividades lectivas de los cuatro cursos y las prácticas del curso 2020-2021. Así mismo, se han establecido contactos con los coordinadores de las prácticas de los Grados de Ciencias y Tecnologías de los Alimentos y de Ingeniería Química. Siguiendo las recomendaciones del equipo directivo y dadas las circunstancias excepcionales que estamos viviendo a consecuencia del COVID-19, se ha elaborado un calendario (*Tabla 1*) concentrando las prácticas del primer cuatrimestre en los meses de septiembre y octubre. Se ha pretendido con esta programación que no coincida ningún grupo de prácticas de distintas asignaturas de los tres grados de tal forma que todas las áreas tengan a su disposición los dos laboratorios de prácticas para que los alumnos puedan mantener la distancia de seguridad recomendada. Para el segundo cuatrimestre, en principio se ha programado una situación normal que podrá ser modificada en función de la evolución de la pandemia.

Tabla 1

PRIMER CURSO	Fechas
Biología	28/09/20-02/10/20
	05/10/20-09/10/20
	13/10/20-16/10/20
	19/10/20-23/10/20
	26/10/20-30/10/20
	28/09/20-02/10/20
Geología	05/10/20-09/10/20
	13/10/20-16/10/20
	19/10/20-23/10/20
	26/10/20-30/10/20
	03/05/21-21/05/21
	Se publicará en Campus Virtual
Operaciones básicas de laboratorio	17/02/21
	22/02/21-26/03/21
	01/03/21-05/03/21
	15/03/21-19/03/21
	06/04/21-09/04/21
	12/04/21-16/04/21
Matemáticas	
Física	
SEGUNDO CURSO	Fechas
Fundamentos de Química Analítica	01/10/20-06/10/20(G1)
	07/10/20-13/10/20 (G2)
	14/10/20-19/10/20 (G3)
Análisis Gravimétrico y volumétrico	14/09/20-17/09/20(G2)
	18/09/20-23/09/20(G3)
	24/09/20-29/09/20 (G1)

Química Física I	14/09/20-17/09/20(G1) 18/09/20-23/09/20(G2) 24/09/20-29/09/20 (G3)
Química Orgánica I	08/02/21-19/02/21 (G1) 22/02/21-05/03/21 (G2) 08/03/21-19/03/21 (G3)
Química Inorgánica I	08/02/21-19/02/21 (G2) 22/02/21-05/03/21 (G3) 08/03/21-19/03/21 (G1)
Química Física II	15/02/21-19/02/21 (G3) 01/03/21-05/03/21 (G1) 15/03/21-19/03/21 (G2)
Análisis instrumental I	08/02/21-12/02/21 (G3) 22/02/21-26/03/21 (G1) 08/03/21-12/03/21 (G2)
TERCER CURSO	Fechas
Análisis Instrumental II	Horario Intensivo mañana y tarde 21/09/20-22/09/20 (G3) 24/09/20-25/09/20 (G1) Horario de tarde 29/09/20-02/10/20 (G2)
Química Física III	5,6/10/20 (G1)* 7,8/10/20 (G2)* 9,13/10/20 (G3)* 14/10/20-16/10/20 (G1) 19/10/20-21/10/20 (G2) 22/10/20-26/10/20 (G3)
Química Inorgánica Molecular	Horario de tarde 14/09/20-17/09/20 (G1) Horario Intensivo mañana y tarde 21/09/20-22/09/20 (G2) 23/09/20-24/09/20 (G3)
Química Orgánica III	Horario de tarde 14/09/20-18/09/20 (G3) 28/09/20-02/10/20 (G4) Horario Intensivo mañana y tarde 21/09/20-23/09/20 (G1) 23/09/20-25/09/20 (G2)
Métodos Instrumentales de Separación	06/04/21-09/04/21 (G3) 12/04/21-15/04/21 (G2) 03/05/21-06/05/21 (G1)
Ampliación de Química Orgánica	06/04/21-16/04/21 (G1) 19/04/21-29/04/21 (G2) 03/05/21-13/05/21 (G3)
Química del Estado Sólido	19/04/21-23/04/21 (G3) 26/04/21-30/04/21 (G1) 10/05/21-14/05/21 (G2)
Química Física IV	06/04/21-09/04/21 (G2) 12/04/21-15/04/21 (G3)

	19/04/21-22/04/21 (G1)
Química Física V	26/04/21-29/04/21 (G3)
	03/05/21-06/05/21 (G2)
	10/05/21-13/05/21 (G1)
Ingeniería Química	13/10/20-23/10/20
Bioquímica	13/10/20-23/10/20
Química Analítica Aplicada	19/04/21-22/04/21
	26/04/21-29/04/21
Procedimientos Químicos Industriales	16/04/21 y 23/04/21
Química y Contaminación Atmosférica	03/05/21-07/05/21
Microbiología	08/02/21-11/02/21
	06/04/21-09/04/21

## 2. Coordinación de las Prácticas Externas del Grado en Química. (20-A03)

En relación con las Prácticas Externas se han realizado diversas actividades:

- Por un lado, es función del coordinador de prácticas externas evaluar la asignatura de carácter obligatorio (12 créditos) de prácticas externas, cumplimentando el correspondiente informe de valoración final que engloba la nota de la exposición y defensa del trabajo desarrollado en la empresa (30%), la nota del tutor de empresa (40%) y la correspondiente al tutor académico (30%). En este sentido, el 9 de noviembre de 2019 se realizaron las exposiciones de 32 alumnos matriculados en la asignatura durante el curso 2019-2020. La prueba consistió en una exposición oral de 10 minutos por parte del alumno acerca del trabajo desarrollado en la empresa y 10 minutos de debate ante un tribunal formado por Agustín Lara, Vicedecano del Grado en Química, Sagrario Muñoz Salgado, Coordinadora de cuarto curso del Grado en Química y Sonia Merino, Coordinadora de Prácticas Externas. En esta prueba el tribunal valoró aspectos relacionados con el trabajo realizado y la formación del estudiante, el nivel de adecuación, el grado de implicación del alumno en las actividades desarrolladas y por último, la forma de presentar y exponer los resultados. El 11 de septiembre de 2020 se realizarán las exposiciones de cuatro alumnos que se examinarán en la convocatoria extraordinaria.
- Con motivo de la declaración del estado de alarma, dos alumnos del grado de química que estaban realizando prácticas externas extracurriculares, tuvieron que suspender dichas prácticas de manera definitiva.
- El 16 de abril de 2020 se envió un mail a todos los alumnos de tercer curso, informando de los pasos que deben seguir al pasar a cuarto curso. En particular, se les informó de las prácticas externas, del trabajo fin de grado y de las asignaturas optativas.
- Con fecha 12 de junio de 2020 se realizó la convocatoria con la oferta de plazas en empresas para el curso 2020-2021. La lista definitiva estudiante/empresa/tutor académico ha sido publicada en la web de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas con fecha 09/07/2020. Para el curso 2020-2021, se han asignado 37 empresas a un total de 41 alumnos (39 curriculares, 2 extracurriculares. (*Tabla 2*))



**Tabla 2**

ALUMNO	EMPRESA
JOSÉ LUIS IZQUIERDO DUEÑAS	AGUAS DE PUERTOLLANO. Puertollano
NATALIA VILLAMAYOR MORENO	ALGARVE. Madridejos
DANIEL FERNÁNDEZ CÁMARA	ALVINESA ALCOHOLERA. Daimiel
PEDRO VICENTE VIGARA VERA	AQUONA. Ciudad Real
PATRICIA CRUZA RODELGO	BODEGAS SAN ANTONIO ABAD Villacañas, Toledo
JOSÉ MANUEL MORENO DEL RÍO	BODEGAS YUNTERO. Manzanares
ALBA MARÍA CHALÁN MERCHÁN	CENTRO NACIONAL DEL HIDRÓGENO Puertollano
ALEJANDRO DEL CAMPO ACEBAL	
LIDIA GALLEGO MENA	CENTRO TECNOLÓGICO DEL MERCURIO MAYASA. Almadén
JOSÉ MANUEL CAZALLAS CARRANZO	CLAMBER. Puertollano
ALBERTO MORENO FERNÁNDEZ	
LAURA RUBIO GÓMEZ. 2019-2020	COOP. NTRA SEÑORA DE MANJAVACAS. Mota del Cuervo, Cuenca
MELANIA DAZA GUTIÉRREZ	COOP NTA SRA DE PEÑARROYA Argamasilla de Alba
JULIA SERRANO DE LA CRUZ	COOP. SANTA CATALINA. La Solana
RAÚL TENDERO RODRÍGUEZ	DCOOP SCA. Alcázar de San Juan
FRANCISCO MORENO GUTIÉRREZ	DELAVIUDA. Sonseca.
CARMEN REY CONEJO	ECOMOSA. EXTRACTORA ECOLÓGICA DE MORA
JOSÉ TOLEDO SÁNCHEZ	FÉLIX SOLÍS. Valdepeñas
GREGORIO CALERO PAREJA	FERTIBERIA S.A. Puertollano
MARÍA ROLDÁN GONZÁLEZ	FUNDACIÓN C.R.D.O. QUESO MANCHEGO. Valdepeñas
MANUELA GARCÍA DÍAZ 2019-2020	GALÁN DE MEMBRILLA-BODEGAS REZUELO. Membrilla
LIDIA GARCÍA ESCOBAR	GALVANIZACIÓN DE TOLEDO. Toledo
PAULA LUCINI RUIZ DE LA HERMOSA. 2019-2020	GARCÍA CARRIÓN. Daimiel
M <sup>a</sup> DE LOS ÁNGELES GARCÍA TREJO	HOSPITAL VIRGEN DE ALTAGRACIA Manzanares
MARÍA JOSÉ FERNÁNDEZ ESPADA	HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD DE TOLEDO. Toledo
SONIA BARAJAS GUIJARRO	IBERCACAO. Quintanar de la Orden
MIGUEL GASCÓN MADRID	INSTITUTO DE COMBUSTIÓN Y CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (ICCA) Ciudad Real
ADRIÁN JIMÉNEZ CORTÉS	
MARÍA CÉSPEDES MARTÍNEZ	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS CINEGÉTICOS (IREC) RAFAEL MATEO, Ciudad Real

CRISTINA GARCÍA CASADO SILVIA PEDREGAL PASTOR	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS CINEGÉTICOS (IREC) RAFAEL MATEO, Ciudad Real
CLARA INÉS ALCOLADO OLIVARES	IRIAF. Alcázar de San Juan
JOSÉ FÉLIX BARBA ROJAS	IRICA. Ciudad Real
ANTONIO JOSÉ TROYANO	IRICA. Ciudad Real
CRISTINA NAHARRO TENO	IRICA/SERVICIO INSTRUMENTACIÓN
JESÚS CASTELLANOS ROMÁN	JOSÉ MARÍA VILLASANTE. Tomelloso
ROSANA TORIJA RUIZ EXTRACURRICULAR	LA AJOFRINERA GUERRERO. Ajofrín, Toledo
MARÍA DEL VALLE BARAJAS SIMÓN	LABORATORIOS VALQUER, S.L. Villaminaya (Toledo)
MARÍA MARTÍN-LARA ORTEGA	LACTEOS CUQUERELLA
PAULA LÓPEZ RUIZ	MONTES NORTE. Malagón
MARÍA SÁNCHEZ GONZÁLEZ	QUESOS ALDONZA Y DON ISMAEL. Piedrabuena
VIRGINIA SORIANO FERNÁNDEZ-BRAVO (extracurricular)	QUESOS DON APOLONIO. Malagón
DAVID PEREZ URBANOS	QUESOS SANABRIA. Villamayor de Santiago. Cuenca
ANGEL JOSÉ REGUILLO PALACIOS 2019-2020	VINÍCOLA DE CASTILLA. Manzanares
ANA ISABEL NÚÑEZ MARTÍN BUITRAGO	VITIVINÍCOLA SAN JOSÉ. Herencia

### 3. Organización de actividades con alumnos de Bachillerato para promover la parte práctica y experimental de la Química

En este ámbito se ha organizado la *Olimpiada Científico-Tecnológica de Castilla-La Mancha* para alumnos de bachillerato.

Con motivo de la festividad de San Alberto Magno, el día 13 de noviembre de 2019 se celebró la **VIII Olimpiada Científico-Tecnológica** con la participación de 13 equipos (integrados por 3 alumnos), procedentes de 8 institutos de la región (Ciudad Real, Manzanares, Almagro, Alcázar de San Juan, Toledo, La Solana). Con objeto de promocionar los tres Grados de la Facultad y sobre todo el trabajo experimental, los participantes desarrollaron en los laboratorios de la Facultad tres experiencias prácticas, una correspondiente a cada uno de los grados. (Grado en Química, Grado en Ciencias y Tecnologías de los Alimentos, Grado en Ingeniería Química).

Para facilitar su desarrollo, el centro proporcionó a los alumnos un kit básico de trabajo que incluye bata, guantes y una espátula, además de los guiones de prácticas. Con esta información y con la evaluación *in situ* del trabajo que los estudiantes llevaron a cabo, un jurado formado por 9 profesores de la Facultad determinó como ganador a un equipo procedente del IES Santa María de Alarcos de Ciudad Real.

Los premiados de la VIII Olimpiada han sido:

MEDALLA	CENTRO	PROFESOR	ALUMNOS
BRONCE	COLEGIO SANTO TOMÁS CIUDAD REAL	M <sup>a</sup> INMACULADA MOLERO CASTELLANOS	EQUIPO 2 • OLIVIA MARTÍN GARCÍA • CÉSAR MINGORANCE REDONDO • MIRIAM UCENDO SOMOLINOS
PLATA	IES CARLOS III TOLEDO	PEDRO ALFONSO MARTÍN RODRÍGUEZ	EQUIPO 13 • IRENE LÓPEZ SOTOMATOR • MARÍA ALBARRÁN SÁNCHEZ • CLARA GONZÁLEZ BLANCO
ORO	IES CARLOS III TOLEDO	CARMEN LÓPEZ MEDINA	EQUIPO 4 • JOSÉ VICENTE DEL ÁLAMO RODRÍGUEZ • ALEXANDRU DRAGOMIR MANDEA • ANA GARCÍA RUBIO

#### **20-A04 Coordinación y seguimiento de Trabajos Fin de Grado.**

En esta actividad se ha realizado numerosas reuniones con los agentes implicados en la asignatura Trabajo Fin de Grado, Profesores, alumnos, Tribunales Trabajo Fin de Grado de otras convocatorias pasadas para el establecimiento de directrices comunes de realización y evaluación de los trabajos fin de grado.

A comienzo de curso, en octubre 2019, se programó una reunión con los alumnos para el establecimiento de directrices comunes de realización y evaluación de los trabajos fin de grado e información.

En diciembre 2019 se defiende la convocatoria especial con 3 estudiantes.

En marzo 2020 se programó la reunión informativa con alumnos de 3º curso. A la reunión asistieron, además de la coordinadora de Trabajo Fin de Grado, el vicedecano de Química Agustín Lara, la coordinadora de prácticas Sonia Merino y el responsable de Calidad Gregorio Castañeta. El objeto de esta reunión fue la de informar a los alumnos de los principales cambios surgidos por la modificación del plan de estudios de Grado en Química para el curso 19/20 y resolver todas las dudas surgidas.

En abril 2020, se convoca una nueva reunión informativa con alumnos de 3º curso más concreta para resolver cuestiones relativas a la prematriculación y asignación de Trabajos fin de Grado. Posteriormente en mayo 2020 se llevó a cabo el nombramiento y constitución de los tribunales para juzgar los TFGs curso 19/20 y la convocatoria especial del curso 20/21. Además, se comunica a los alumnos que dado el estado de alarma por el COVID 19, la defensa y evaluación de los TFG se desarrollará de forma on-line.

En julio 2019, se organiza el periodo de prematriculación de alumnos para la realización de TFG en el curso académico 20/21. La lista de alumnos admitidos se publicará a finales

de julio. La asignación de trabajos este curso se realizará en octubre a través de la Aplicación de Gestión de Trabajos Fin de Estudios diseñada por el Vicerrectorado de Docencia.

En Junio-Julio 2020, se procederá a la entrega de memorias para defensa en la convocatoria ordinaria y asignación de tribunales. La defensa ha tenido lugar los días 14 y 15 de julio y se han presentado 24 alumnos.

El 22 de julio se han entregado 15 memorias de la convocatoria extraordinaria cuya defensa está prevista para los días 3 y 4 septiembre de forma presencial. Aunque al final, se desarrolló de forma on-line debido al estado de confinamiento de algunas ciudades o pueblos desde donde se tenían que desplazar los estudiantes.

### **20-A05 Visitas y prácticas de los preuniversitarios**

El principal objetivo que se persigue con esta actividad es promocionar el Título de Grado en Química entre los alumnos de Bachillerato y Formación Profesional de Ciclo Superior. Para ello se plantearon diferentes actuaciones para facilitar la información sobre el Grado en Química al máximo número de alumnos preuniversitarios posibles:

- El primer contacto con alumnos de enseñanza secundaria se organiza en la semana de San Alberto (Noviembre 2019), donde tiene lugar la Olimpiada Científica para alumnos de 2<sup>o</sup> Curso de Bachillerato como se comentó anteriormente en la actividad 20-A02 y 20-A03.

- Jornadas de puertas abiertas, que realizamos para los alumnos preuniversitarios que eligieron visitar la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas durante las jornadas de visitas que organizó la UCLM en los meses de Enero y Febrero. En total fueron cinco jornadas:

- El 18 de enero de 2020 (81 alumnos)
- El 23 de enero de 2020 (33 alumnos)
- El 27 de enero de 2020 (45 alumnos)
- El 7 de febrero de 2020 (42 alumnos)
- El 12 de febrero de 2020 (28 alumnos)

Durante estas visitas se les enseñó el centro, las instalaciones e instrumentación que se les ofrece a los estudiantes del Grado en Químicas y visitaron laboratorios de práctica, "en vivo", con alumnos del Grado en Química trabajando en el momento de la visita, de forma que pudieron ver y comprobar cuál es la metodología de trabajo en este Grado.

- Visitas a algunos centros de Educación Secundaria de la zona, concretamente:

- IES Clara Campoamor de La Solana (Ciudad Real)
- IES Modesto Navarro de la Solana (Ciudad Real)
- IES Airen de Tomelloso (Ciudad Real)
- IES Eladio Cabañero de Tomelloso (Ciudad Real)
- IES Fernando de Mena de Socuellamos (Ciudad Real)
- IES Hermanos Gárate (Ciudad Real)
- IES Torreón (Ciudad Real)
- IES Miguel de Cervantes de Alcázar de San Juan (Ciudad Real)
- IES Sto. Tomás de Villanueva (Ciudad Real)
- IES Berenguela de Castilla de Bolaños de Calatrava (Ciudad Real)

- IES Azuer de Manzanares (Ciudad Real)
- IES Carlos III (Toledo)
- IES Virrey Morcillo de Villarrobledo (Ciudad Real)

En estas visitas se impartían conferencias a alumnos de 2º curso de bachillerato sobre las características más importantes sobre el Grado en Química, como:

- Organización
- Estructura y Plan de estudios
- Asignaturas, prácticas externas, prácticas en empresas
- Investigación
- Salidas profesionales del Graduado en Química

- Programa de iniciación a la investigación para alumnos de IES, durante los meses de marzo, abril y mayo de 2020, se había organizado una vez más el programa de iniciación a la investigación, aunque debido a la pandemia causada por el COVID-19, se tuvo que suspender, solo se pudieron recibir a algunos de los IES que estaban programados:

- IES Fray Andrés (Puertollano), 26 de febrero con 18 estudiantes.
- IES Juan de Távora (Puertollano), 26 de febrero con 18 estudiantes.
- IES Azuer (Manzanares), 11 de marzo con 12 estudiantes.

El programa consistió en hacer prácticas sencillas con los alumnos de IES, que vinieron a la Facultad a petición propia, con el objetivo de acercarles la química. Posteriormente, se realizó una visita a las instalaciones de las distintas áreas de la Facultad.

- En este curso no se pudo celebrar, aunque estaba organizada las jornadas de puertas abiertas de la Universidad de Castilla-La Mancha, la Facultad es uno de los Centros inmersos en estas jornadas donde se acogen a las familias que querían información sobre este Grado, y se le muestra las instalaciones asociadas a este grado.

#### **20-A06 Seguimiento de los planes de mejora de Calidad Docente del Centro**

Esta actividad ha sido realizada por el Coordinador de Calidad de Grado. Desarrollándose con las directrices planteadas por el Vicerrectorado. Recogiendo y analizando encuestas a los alumnos del Grado y manteniendo reuniones periódicas con alumnos de distintos cursos para analizar sus opiniones, reclamaciones y propuestas de mejora que luego se trasladan a los distintos órganos de gobierno del grado y de los distintos cursos. Algunas de estas reuniones se plantearon vía on-line debido a la pandemia.

#### **20-A07 Recogida de opiniones y sugerencias de los alumnos**

Se han realizado numerosas reuniones con los alumnos de primero, segundo, tercero y cuarto de grado en Química para tratar de solucionar los problemas surgidos y escuchar las sugerencias de estos alumnos para mejorar la Titulación correspondiente. En general el grado de satisfacción es bueno, con algunas quejas por parte del alumnado sobre profesores que no se ajustan al programa planteado. Para intentar mejorar y solucionar estas quejas planteadas por los alumnos, desde el equipo decanal de la Facultad se plantearán en septiembre de 2020 reuniones con los responsables de las Áreas de conocimiento que son aludidas por los alumnos, como se ha venido realizando en el curso 2019/2020.

# INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante este curso académico la Comisión de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos ha realizado reuniones en las que se han revisado el cumplimiento de las actividades planificadas y se han abordado los asuntos referentes a la titulación que han ido surgiendo.

El número de matriculados en primer curso del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos ha sido de 49 alumnos de nuevo ingreso, un número ligeramente inferior a la oferta de alumnos realizada que era de 55, tras el aumento introducido en la modificación del plan de estudios solicitado y concedido por la ANECA, pero en línea con la previsión original de 40 estudiantes para esta enseñanza.

Debido al elevado número de alumnos repetidores en algunas asignaturas, en primer curso se siguió manteniendo el desdoble de los grupos en todas las asignaturas que así lo permitían y en todos los seminarios.

La opinión manifestada por los estudiantes, a través de sus representantes en la Comisión de Grado, han sido de gran importancia a la hora de realizar las propuestas para mejorar su rendimiento, así como la labor de los coordinadores de curso, a través de las reuniones que realizan con los profesores de cada curso.

Por otra parte, esta Comisión también ha realizado el seguimiento de diversas actividades relacionadas con la tutorización de alumnos, las Jornadas de acogida, prácticas en empresas y movilidad, actividades de promoción del Grado y la programación del siguiente curso académico 2020-2021 las cuales se detallan a continuación.

## 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

1.- Actividades de acogida, curso cero (20-A01). Estas actividades se han llevado a cabo como en el año anterior, revisando los contenidos de los cursos cero para adecuarlos al nivel de los estudiantes y utilizar una semana más para evitar la sobrecarga de trabajo.

2.- Se ha promocionado la iniciativa ¡START! (20-A02), para estudiantes de nuevo ingreso con la presentación del sitio web START (<https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/Estudiantes/Start>), con el objetivo de facilitar su incorporación al grado y al programa formativo. Esta iniciativa que nació para el grado en CTA se ha extendido a todas las titulaciones del a UCLM.

3.- Asignación de tutores (20-A03): Se ha seguido trabajando en las medidas para mejorar el programa de tutorías personalizadas, proponiendo realizar un primer encuentro conjunto con todos los estudiantes y que aparezca en la web el listado de alumnos y profesores tutores para que tengan un más directo acceso a esta información.

4. - Seguimiento de la coordinación y planificación docente del Grado (20-A04). Se han mantenido reuniones entre los profesores del grado con el objetivo de mejorar la coordinación entre los contenidos y competencias transversales de las asignaturas y sus actividades formativas.

5. Se ha realizado un ciclo de Charlas y talleres (20-A05) sobre motivación, competencias profesionales y orientación laboral, programados 2 charlas al año para cada bienio (1º y 2º y 3º y 4º curso), con la colaboración de Andrés García (Verialiment SL). Las actividades realizadas se han publicado en el sitio web de la titulación. Además, a principios del mes de mayo se ha realizado la habitual Jornada sobre salidas profesionales en el Grado de CTA, en la que se cuenta con las charlas que imparte el personal del CIPE sobre inserción laboral y una mesa redonda en la que participan egresados de distintos perfiles profesionales. Esta Jornada tuvo muy buena aceptación por parte de los alumnos de último curso del grado en CTA.

6. - Recogida de opiniones de los alumnos (20-A06):

Los representantes de los alumnos (dos representantes del Grado) han asistido a las reuniones de la Comisión. Los problemas que han planteado se referían principalmente a la carga de trabajo en determinadas fechas, sobre todo por los seminarios y la preparación de trabajos, en el solapamiento de actividades docentes entre distintos cursos académicos, así como en la dificultad que muchos estudiantes encuentran en superar la asignatura de física. Estos problemas se han intentado solucionar durante el curso mediante la coordinación de los profesores, tomando nota para el próximo año.

7.- Actividades relacionadas con las prácticas en empresas y movilidad (20-A07): En el presente curso académico más de 30 alumnos de tercero y cuarto del Grado en CTA han realizado prácticas en empresas, 12 de ellos en modalidad curricular. Se han actualizado los Convenios con las empresas incorporando nuevas ofertas. Así mismo, la Facultad ha revisado la completa guía con toda la información para el adecuado desarrollo de las prácticas externas. En la página web de la Facultad se ha ido colgando toda la información a los estudiantes como listados provisionales y resolución final. La situación sanitaria del Covid-19 ha producido un cierto retraso en el inicio de la incorporación de los estudiantes a las empresas, pero el programa se ha realizado en su totalidad.

8.- Planificación de los Trabajos Fin de Grado (20-A08): Los profesores de esta titulación han acordado una serie de criterios comunes para los Trabajos que se realicen en CTA en particular sobre los tipos de trabajos que se pueden realizar (investigación, bibliográfico, en empresa).



9. - Revisión de informes de las encuestas realizadas por la Comisión de Garantía de la calidad de la Facultad (20-A09). Se ha evaluado el rendimiento de los alumnos y el funcionamiento del Grado para poder mejorar los aspectos más críticos.

10.- Programación y planificación docente del curso 2020-2021 (20-A10): Se ha realizado la planificación de los cuatro cursos del Grado en CTA, tanto los horarios de clase como las guías—e, los horarios de exámenes y las prácticas de laboratorio. Se ha acordado mantener el desdoble de grupos en primer curso ya que el número de repetidores en algunas asignaturas sigue siendo elevado y porque la propuesta de número de entrada de alumnos se ha incrementado a 55. Las planificaciones se han revisado por las subcomisiones de cada curso y por el coordinador de curso correspondiente.

A causa de la situación sanitaria producida por la pandemia del Covi-19, todas las reuniones y actividades de coordinación a partir del mes de marzo se han realizado de forma virtual por medio de la plataforma MS Teams. En el sitio web de la Facultad se ha mantenido informada a la comunidad universitaria de todas las medidas y actividades realizadas en la Facultad: <https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/Actividad/LaFacultadNOpara>

## **INFORME DE LA Dra. MARÍA ARÉVALO VILLENA COMO COORDINADORA DE PRIMER CURSO DE GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.**

La Comisión Docente de primer curso, integrada por su coordinadora y los profesores responsables de cada una de las asignaturas del curso, han llevado a cabo las actividades correspondientes para que el curso académico 2019-2020 fuera lo más satisfactorio y productivo posible.

Cabe destacar:

**Seguimiento del proceso de los estudiantes** En todo momento se procuró mantener una comunicación fluida con los estudiantes para conocer los posibles conflictos que surgen durante el curso. En la presentación del curso se informó al alumnado de las herramientas útiles de las que disponen a lo largo de la carrera para gestionar sus inquietudes, información que se fue recordando a lo largo del año.

**Coordinación de las tareas.** Se empleó el calendario de las asignaturas de Google calendar, compartido entre los profesores de todos los cursos, lo que facilitó enormemente la coordinación de actividades en todo el grado.

A partir de marzo y debido al confinamiento provocado por la pandemia, la docencia pasó a ser no presencial. La mayoría de los profesores utilizaron la plataforma *Teams* obteniendo resultados satisfactorios. Siguiendo las indicaciones de decanato, se realizaban informes semanales en los que se comunicaba cualquier anomalía y/o incidencia.

La realización de los exámenes también fue no presencial y después de cada uno, el profesor responsable enviaba un acta para informar.

Por otra parte, y durante los meses de junio y julio, se llevó a cabo la labor de **planificación** de las distintas actividades docentes para el siguiente curso académico 2020-2021 contemplando los posibles escenarios en función de la evolución de la pandemia. Esto implicó reorganización de los calendarios de prácticas, de la distribución de aulas y grupos, horarios, etc.

Al mismo tiempo se revisaron las **guías docentes** electrónicas cambiando algunos aspectos relacionados con la docencia no presencial, poniendo especial interés en los criterios de evaluación y la carga de trabajo de los estudiantes.

## **INFORME DE LA Dra. EVA SÁNCHEZ-PALOMO LORENZO COMO COORDINADORA DE LA COMISIÓN DOCENTE DE SEGUNDO CURSO DE GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

La Comisión Docente de segundo curso, integrada por su coordinadora y los profesores responsables de cada una de las asignaturas del curso, ha realizado las siguientes actividades durante el curso académico 2019-2020:

**Seguimiento del curso:** Durante el curso académico, se ha mantenido contacto con todos los profesores para mejorar la coordinación e ir solventando los posibles imprevistos que pudieran surgir.

En este caso y debido a la situación excepcional por la COVID-19 no ha sido posible la reunión entre el Coordinador de Grado, el Responsable de Calidad y el Coordinador de curso no se ha podido realizar. Asimismo, una vez declarado el estado de alarma los alumnos y los profesores del curso fueron informados puntualmente de todas las actuaciones.

El día 13 de marzo de 2020 se les envió un e-mail a los profesores de las diferentes asignaturas el cual en relación con la suspensión de las clases presenciales en la UCLM y su sustitución por docencia y actividades on-line, con indicaciones sobre recursos docentes para la sustitución de la actividad presencial del Vicerrectorado de docencia y la Secretaria General y en coordinación con la Comisión de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas indicando:

Mantenimiento del horario de clase oficial por parte de profesorado y estudiantes, aunque a distancia en vez de presencial a través de Campus virtual (Foros o Chat; puede que el Chat funcione mejor en tiempo real; <https://area.tic.uclm.es/servicios/docencia/campusvirtual/documentacion>) o MS Teams (<https://area.tic.uclm.es/es/servicios/docencia/docencia-enlinea/teams>).

Docencia on-line: los profesores acompañarán las transparencias y/o apuntes de clase con explicaciones escritas, o por medio de audios o videos, que se cargarán en la plataforma Campus Virtual o MS Teams y de acuerdo con las indicaciones e instrucciones recibidas desde el Vicerrectorado de docencia y la Secretaria General: <http://blog.uclm.es/cted/formacion/recursos-para-profesores/>. Se recomienda también complementar los materiales y recursos docentes ya presentes en campus virtual con otros de apoyo para facilitar el aprendizaje de la parte teórica, así como realizar alguna actividad online (por ejemplo, cuestionarios, foros de discusión, PeerWise, Socrative, etc..) para comprobar el seguimiento y aprendizaje de los estudiantes en la modalidad virtual.

Actividades prácticas y/o talleres: preferiblemente se sustituirán por alternativas virtuales con competencias similares (materiales o recursos escritos, audio visuales, resolución de problemas, etc.) o se podrían posponer cuando sea posible realizarlas de forma presencial, aunque de forma resumida. Ésta última opción no ha sido posible debido a las prórrogas realizadas del estado de alarma

Tutorías, de todo tipo: se realizarán a distancia, con los medios disponibles (Correo electrónico, Moodle, Skype, Teams, etc..)

Cada profesor avisará a los estudiantes por medio de Campus Virtual de las medidas que adopte de forma específica para la docencia a distancia: Además, desde la Facultad de Ciencias y Tecnologías químicas se decidió hacer de seguimiento semanal de las clases de cada una de las asignaturas y un seguimiento único de las actividades prácticas de las asignaturas y de las asignaturas de TFG y TFM. Por lo que todos los profesores tuvimos que ir rellenando un documento indicando el modo de impartición de la clase, la asistencia...

En el caso de los estudiantes han sido adecuadamente informados, a través de campus virtual, sobre los elementos formativos y de evaluación de cada una de las asignaturas y más concretamente de su carga de trabajo y dedicación, así como la forma de evaluación de las diferentes competencias de cada una de las asignaturas del curso.

Tal y como se realizó en años anteriores, y con el principal objetivo de facilitar la coordinación y planificación de los trabajos de las asignaturas y evitar el solapamiento de horarios y la sobrecarga de trabajo del alumno, se ha creado un calendario compartido en el que se actualizaban todas las actividades realizadas a lo largo de ambos cuatrimestres. Aunque en este año por la situación excepcional en el segundo cuatrimestre apenas se han realizado actividades salvo los exámenes parciales programados

**Evaluación académica:** Este año, al igual que se realizó el pasado curso académico, se ha reducido el número de pruebas de progreso realizadas en las asignaturas, con el objetivo de favorecer la asistencia de un mayor número de alumnos a las clases. En este caso esto ha favorecido la asistencia especialmente en el primer cuatrimestre que es el que ha tenido docencia presencial.

**Coordinación de las actividades docentes para el curso académico 2020-2021:**

Al término de las clases del segundo cuatrimestre se ha llevado a cabo la elaboración de los horarios, así como la planificación semanal y la coordinación de las diferentes actividades docentes para el curso 2019-2020. Se ha prestado especial interés a la a los horarios que debido a las sugerencias recibidas sólo se ha realizado un cambio y se han mantenido los mismos que el curso anterior y se insistirá en la reducción de pruebas de progreso, temporalización de seminarios... con el objetivo de evitar la sobrecarga de trabajo del estudiante y favorecer su asistencia a clase siempre que se pueda. Se ha intentado dejar la última semana antes del periodo de exámenes libre de prácticas y entrega de trabajos/seminarios.

Importante comentar que todos los profesores que imparten docencia en el segundo curso del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos han mostrado su disponibilidad de impartir docencia presencia o bien si el aula asignada no permitiera mantener la distancia de seguridad entre los alumnos, impartir docencia dual.

**Guías docentes curso 2019-2020:** Las guías docentes han sido revisadas para que se ajusten a la Memoria de Grado en CYTA. Todos los profesores han realizado esta labor de manera adecuada y han propuesto las guías para su validación en plazo. Este año se ha puesto especial interés por parte del Vicerrectorado de Docencia que los coordinadores revisáramos:

- Que las actividades formativas sean recuperables, sólo en algunas circunstancias particulares, donde no sea posible realizar la evaluación en la convocatoria extraordinaria se podría admitir una actividad formativa no recuperable, que debería estar suficientemente justificada, en cuyo caso debe quedar especificado en la descripción de la actividad y de su evaluación.
- Que todas las actividades evaluables, incluidas las obligatorias, tengan un porcentaje de evaluación en el apartado 8 tanto para los alumnos que siguen la evaluación continua como para los que no la siguen. No es necesario un sistema de evaluación individual para cada actividad, pudiéndose agrupar varias actividades en un mismo sistema de evaluación, lo que estará especificado en la descripción
- Que se haya cumplimentado la columna de "Evaluación no continua" describiendo sus particularidades en el espacio habilitado para ello, ya que, según el Reglamento de Evaluación de los Estudiantes de la UCLM, es necesario prever, junto con la evaluación continua, un sistema alternativo de evaluación, que permita superar la asignatura con la máxima calificación, tanto en la convocatoria ordinaria como extraordinaria, para aquellos alumnos que no han podido hacer la evaluación continua.

Los cual ha sido revisado y cumplido por todos los profesores.

**Elaboración del calendario de prácticas internas para el curso académico 2019-2020:** Como cada año, se ha realizado la planificación del calendario de prácticas de las asignaturas del próximo curso académico. En este caso y debido a la posibilidad de que pudiera existir un nuevo confinamiento, las prácticas del primer cuatrimestre se realizarán en dos meses, septiembre y octubre, y las del segundo cuatrimestre durante los meses de marzo y abril. En todo momento se ha realizado el diseño teniendo en cuenta la disponibilidad de espacios, aunque en este caso y debido al periodo de tiempo disponible no siempre se ha podido evitar el solapamiento entre cursos consecutivos, que en años anteriores se procuraba para favorecer la asistencia de los alumnos suspensos a las prácticas. Por tal motivo se ha insistido y se insistirá en la coordinación de los profesores a la hora de convocar a los alumnos a las prácticas.

Además, se han medido los laboratorios de prácticas de las áreas de Tecnología de Alimentos y Nutrición y Bromatología poniendo en las puestas los aforos máximos manteniendo una distancia de seguridad e indicando itinerarios de entrada y salida

**Elaboración del calendario de exámenes para el curso académico 2019-2020:** Este año el calendario de exámenes ha sido propuesto por los coordinadores de curso se ha evitado el solapamiento de exámenes en fecha y hora entre cursos consecutivos facilitándose así la asistencia de los alumnos. Al igual que en años anteriores, se ha puesto especial interés en que la asignatura de Física no coincida con ninguna otra asignatura independientemente del curso que sea

**Otras cuestiones a destacar:** En este caso cabe mencionar los problemas derivados tras la realización del examen de la convocatoria extraordinaria de la asignatura de Materias Primas debido a las quejas de los alumnos porque los criterios de corrección indicados en el examen no fueron los mismos que los que se aplicaron a la hora de corregir, lo cual, según los profesores, se realizó en beneficio de los alumnos. Al final el porcentaje de aprobados ha sido del 30% en la convocatoria extraordinaria quedando un 58% de suspensos en total en la asignatura y un 42% de aprobados el cual no difiere mucho de cursos anteriores.

## **INFORME DE LA Dra. MARÍA SOLEDAD PEREZ COELLO COMO COORDINADORA DE LA COMISIÓN DOCENTE DE TERCER CURSO Y DE TRABAJO FIN DE GRADO DE GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**Seguimiento:** En el primer cuatrimestre las clases se desarrollaron de la forma habitual sin incidentes a destacar. El porcentaje de aprobados fue superior al 70% entre ambas convocatorias. En algunas asignaturas el porcentaje de no presentados fue superior al 20%, especialmente en la convocatoria ordinaria. En la convocatoria extraordinaria que se realizó "on line" debido a las condiciones especiales implantadas en la UCLM por la Covid-19 el porcentaje tanto de aprobados como de presentados fue superior.

El segundo cuatrimestre estuvo marcado por la interrupción de las clases presenciales debido al confinamiento, a partir del 13 de Marzo. De forma casi inmediata se habilitaron las plataformas para la docencia "on line" y las clases se impartieron en el mismo horario establecido. Semanalmente los profesores realizaban un informe que se enviaba a Decanato indicando las incidencias. La participación de los alumnos en las clases a través de MS Teams fue muy satisfactoria. Las practicas que se quedaron por hacer fueron sustituidas por seminarios y casos prácticos según las asignaturas.

Los exámenes de ambas convocatorias (ordinaria del 2º cuatrimestre y extraordinaria del 1º cuatrimestre) se realizaron "on line" a través de Campus virtual. Se informó a los alumnos con antelación de los sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas. El porcentaje de aprobados de las asignaturas de este cuatrimestre fue superior al del primero, observándose que el sistema de evaluación no presencial no perjudicó el rendimiento académico.

#### **Coordinación de las actividades docentes para el curso académico 2020-2021:**

Según decisión de la UCLM las clases del curso 2020-2021 se impartirán de forma presencial, como norma general. En el caso de los profesores de tercer curso, todos ellos comenzarán impartiendo la docencia presencial con las medidas de prevención establecidas por la UCLM. En el caso de que el nº de alumnos supere el aforo del aula se verá la posibilidad de habilitar una sesión de Teams de forma simultánea. En cuanto a las clases prácticas se han reducido los grupos de alumnos a 8-10 por sesión duplicando el número de sesiones. En el caso de que no sea posible realizar todas las practicas se utilizarán videos, supuestos prácticos o los medios que cada profesor considere oportuno.

**Seguimiento de los Trabajos Fin de Grado** En cuanto a la asignatura de Trabajos Fin de Grado, en el curso 2019-2020 se matricularon un total de 36 alumnos en esta asignatura de los cuales 31 han defendido sus trabajos en las distintas convocatorias: 3 en la convocatoria especial, 15 en la convocatoria ordinaria y 8 en la convocatoria extraordinaria. Al igual que en años anteriores se observa que un número importante de alumnos matriculados en el TFG no terminan defendiéndolo en ese curso.

Desde que comenzó del periodo de confinamiento hasta el final del curso académico no pudo realizarse ninguna actividad presencial por parte de los alumnos, por lo que los TFGs que tenían parte experimental se vieron afectados, en parte o en su totalidad. Se pidió a los profesores que adaptasen los trabajos en la medida de lo posible a la situación sustituyendo las partes experimentales por revisiones bibliográficas.

En todo momento se informó a los alumnos de los cambios debidos a la situación especial. En este curso no pudo realizarse la reunión habitual con los alumnos de tercero para informarles sobre la matriculación y normas de los TFGs, por lo que se envió una nota informativa al respecto. De igual manera se procedió con los alumnos matriculados para informarles sobre los plazos de presentación, la normativa de la UCLM, y las normas de presentación para los TFGs.

La defensa de los TFGs se realizó en ambas convocatorias de forma no presencial, a través de la plataforma MS Teams. La experiencia de esta modalidad tanto para profesores como para alumnos ha sido muy positiva, ya que ha permitido que los TFGs se puedan defender y evaluar en las fechas habituales y sin incidencias.

## **INFORME DE LA PROFESORA JUSTA MARÍA POVEDA COLADO COMO COORDINADORA DE LA COMISIÓN DOCENTE DE CUARTO CURSO Y DE PRÁCTICAS EXTERNAS DE GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**Seguimiento de Cuarto curso de Grado:** Durante el primer cuatrimestre las clases se desarrollaron sin ninguna incidencia. El porcentaje de aprobados osciló entre el 80 y 94% en las distintas asignaturas. La convocatoria extraordinaria se realizó de forma telemática mediante Campus Virtual y usando la plataforma MS Teams para ver a los alumnos durante la realización de los mismos, siguiendo las directrices de la UCLM debido al confinamiento por la COVID 19. Ha habido un porcentaje alto de no presentados, en una u otra convocatoria, dependiendo de la asignatura.

El segundo cuatrimestre estuvo marcado por la interrupción de las clases presenciales debido al confinamiento, a partir del 13 de Marzo. Sin embargo, esto afectó poco a los alumnos de 4º Curso, porque al impartirse de forma intensiva las asignaturas, ya quedaban pocas clases por impartir, y las prácticas ya estaban realizadas. Las clases restantes se impartieron mediante MS Teams en el horario habitual, sin ninguna incidencia. Semanalmente los profesores realizaban un informe que se enviaba a Decanato. La participación de los alumnos en las clases a través de MS Teams fue más elevada.

Los exámenes de ambas convocatorias del 2º cuatrimestre se realizaron "on line" a través de Campus virtual y con MS Teams. Se informó a los alumnos con antelación de los sistemas de evaluación de cada una de las asignaturas. El porcentaje de aprobados de las asignaturas de este cuatrimestre fue superior al del primero, observándose que el sistema de evaluación no presencial no perjudicó el rendimiento académico.

**Coordinación de las actividades docentes para el curso académico 2020-2021:** Según decisión de la UCLM las clases del curso 2020-2021 se impartirán de forma presencial, como norma general. En el caso de los profesores de Cuarto Curso, todos ellos comenzarán impartiendo la docencia presencial con las medidas de prevención establecidas por la UCLM. En el caso de que el número de alumnos supere el aforo del aula se verá la posibilidad de habilitar una sesión de Teams de forma simultánea. En cuanto a las clases prácticas se han reducido los grupos de alumnos a 8-10 por sesión duplicando el número de sesiones. En el caso de que no sea posible realizar todas las prácticas se utilizarán videos, supuestos prácticos o los medios que cada profesor considere oportuno.



Al no poder realizar la reunión presencial con los alumnos de Tercer curso que se realiza habitualmente antes de pasar a Cuarto, se ha enviado un informe a todos ellos con recomendaciones sobre Cuarto Curso, con especial atención a las asignaturas optativas.

**Seguimiento de las Prácticas Externas (PE)**\_Las Prácticas Externas quedaron suspendidas durante el periodo del estado de alarma. Posteriormente se retomaron los trabajos conducentes a la reanudación de las mismas siguiendo instrucciones del Vicerrectorado de Transferencia e Innovación de la UCLM, a finales de mayo. En todo momento se mantuvo informados a los alumnos de cómo iba evolucionando la situación.

Para ello se contactó personalmente por teléfono con todas y cada una de las empresas que habían realizado su oferta para este curso. Se les ha exigido cumplimentar un Anexo certificando que no estaban en situación de ERTE. Algunas empresas no pudieron mantener su oferta por encontrarse en un ERTE o por su situación precaria, al no poder atender a los alumnos.

Aun así, 25 alumnos han realizado PE durante el verano de 2020, número algo inferior a los del curso pasado (33). De estas prácticas, 12 han sido curriculares (todos los alumnos que las solicitaron).

Aparte de las ofertas enviadas por las empresas, también ha habido alumnos que las han buscado por su cuenta, esto ha retrasado el trabajo pues ha habido mucha demora por parte de estas empresas en enviar la documentación necesaria para poder tramitar la oferta en la aplicación.

La asignación de las PE este curso se ha realizado mediante la aplicación Prácticas y Empleo.

A los alumnos que iban a pasar a Cuarto se les envió una serie de recomendaciones sobre las Prácticas Externas, al no poder realizarse la reunión de forma presencial como era habitual. Se les dio información sobre el proceso de solicitud y asignación de las prácticas, así como de la documentación a cumplimentar y la posterior exposición de las mismas (en este caso, solo de las PE curriculares).

## **INFORME DE LA VOCAL DE LA COMISIÓN DE GARANTÍA DE CALIDAD.**

El curso académico 2019-2020 ha estado marcado por la pandemia provocada por la COVID-19.

El primer cuatrimestre se desarrolló con normalidad, sin embargo, a partir del 12 de marzo de 2020 se decretó la suspensión de todas las actividades docentes presenciales. A partir de ese momento, las clases y todas las evaluaciones correspondientes al segundo cuatrimestre se realizaron online, fundamentalmente a través de la plataforma Teams. A pesar de la necesidad de improvisación, y gracias al esfuerzo por parte de docentes y estudiantes se pudo terminar el curso con éxito.

En el Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, y en el Máster de Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad, las clases de teoría se llevaron a cabo mediante sesiones en Teams y en ocasiones, preparando material adicional disponible en Campus Virtual. En cuanto a las actividades prácticas, los profesores adaptaron sus manuales para un mejor entendimiento a pesar de la no presencialidad, se utilizaron videos, grabaciones propias, cuestionarios, clases online, etc. Por último, todas las evaluaciones fueron no presenciales, con la complejidad que ello supone.

Los profesores habitualmente controlaron la identidad y actividad de los estudiantes para evitar fraudes abriendo sesiones en Teams. Por su parte, los estudiantes experimentaron mayor ansiedad en las evaluaciones al tener que realizar exámenes en un tiempo limitado de forma más estricta a través de Campus Virtual, y problemas puntuales en cuanto a sus conexiones wifi, que en todos los casos se pudieron solventar.

A pesar de una reclamación puntual sobre la calificación de una asignatura que se realizó directamente a Decanato y no a través de la CGC (por tanto, no intervino, pero estuvo informada), y que dirección solventó, se considera que el proceso de evaluación online se realizó de forma satisfactoria.

A pesar de la pandemia, la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) de la Facultad de CyT Químicas ha realizado prácticamente todas las tareas anuales habituales. En concreto, en el Grado en CTA y en el Máster IDeA se ha llevado a cabo la recogida y el análisis de datos, la redacción de informes y las recomendaciones de mejora. Se ha seguido el Plan Anual de Actuación 2019-2020.

En el Grado en CTA se ha recogido **información propia** durante el primer cuatrimestre, acerca de la satisfacción con las prácticas externas (H-3.1.I, H-3.1.II y H-3.1.III), los cursos de nivelación (H-2.2.IV) y el perfil del alumno de nuevo ingreso (H-2.2.III). En el Máster IDeA, hasta la fecha, no se han recogido las encuestas de satisfacción con las prácticas externas debido a que están planificadas en el segundo cuatrimestre, y por tanto, no se pudieron realizar de forma presencial en todos los casos, su periodo se redujo finalizando en fechas más tardías, o bien se realizaron de forma intermitente. Las encuestas a los egresados del curso 18-19 (H-4.1.I) está previsto realizarlas mediante correo electrónico.

Respecto a la recogida de **información institucional**, es decir, encuestas sobre la docencia de los profesores de cada asignatura y sobre su satisfacción general con el Título, en Grado y Máster, únicamente se pudieron realizar las correspondientes al primer cuatrimestre y alguna del segundo. No se pudieron realizar las encuestas sobre satisfacción general con los Títulos.

Para la realización de encuestas se asignaron becarios a la Facultad, contando con un becario el área de Tecnología de Alimentos.

A partir de la información recogida, se han redactado los correspondientes **informes anuales** que incluyen recomendaciones de mejora. Dichos informes se han publicado en la web de la CGC (acceso restringido con clave):

[https://www.uclm.es/es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_trabajo](https://www.uclm.es/es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_trabajo)

El responsable de la CGC de la Facultad ha reunido todas las **recomendaciones** derivadas de todos los Títulos y las ha remitido al Equipo de Dirección para su consideración y conocimiento. También ha elaborado un Plan Anual de Actuaciones para el curso 2020-2021, que servirá como guía para las actividades a realizar durante el próximo año. Ambos se han publicado en la web de la CGC:

[https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_publicos](https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_publicos)

Por último, no se pudieron realizar las reuniones habituales con los estudiantes de los cuatro cursos de Grado y con los de Máster. Esta fuente de información directa es muy útil para conocer la impresión de los estudiantes sobre el desarrollo de la docencia en cada curso y asignatura, por tanto, la CGC acordó en su reunión de 23/07/2020 realizar dos reuniones en el curso 20-21. La primera se realizará en octubre con el fin de conocer las experiencias y opiniones de los alumnos sobre la actividad online, y la segunda en abril, como viene siendo habitual.

### **3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

Los resultados obtenidos gracias al trabajo de esta Comisión se pueden resumir en los siguientes puntos:

- El trabajo realizado por las subcomisiones de cada curso ha permitido por un lado la resolución de los problemas puntuales que han ido surgiendo, principalmente relacionados con la coordinación de los trabajos y seminarios, y por otro y de forma muy especial permitir el desarrollo completo de las actividades formativas y competencias de las asignaturas de la titulación a pesar del confinamiento causado por la Covid-19. Estas subcomisiones también tienen un papel muy importante en la planificación de asignaturas para el siguiente curso académico.
- Las revisiones de las estadísticas sobre resultados de las evaluaciones han permitido detectar las deficiencias que presentan los alumnos en cada curso de manera que se puedan poner soluciones para aumentar el porcentaje de éxito. Entre ellas están las recomendaciones sobre la asistencia a clase y la reducción del número de no presentados en algunas asignaturas o la adaptación de temarios.
- La participación de los alumnos en actividades como la iniciativa ¡START!, los cursos cero, las prácticas voluntarias en empresas y las jornadas de inserción laboral ha sido muy satisfactoria.

# INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN ACADÉMICA DE INGENIERÍA QUÍMICA

---

## 1. INTRODUCCIÓN

El curso 2019-2020 ha constituido el décimo año efectivo de realización de actividades por parte de la Comisión Docente del Grado en Ingeniería Química. Al igual que en años anteriores la Comisión Docente del Grado en Ingeniería Química se ha hecho cargo no sólo de los estudios de Grado, sino también se ha coordinado con la Comisión del Máster Universitario en Ingeniería Química, enseñanzas que comenzaron hace tres cursos académicos.

Las actividades de la Comisión han estado centrada, fundamentalmente, en:

- La detección de problemas de planificación,
- En la planificación del curso 19/20 de la programación docente para los cuatro cursos del Grado en IQ
- Coordinación docente para la modalidad no presencial como consecuencia de la situación de confinamiento.

Asimismo, y al igual que en años anteriores, se han realizado acciones de cara a favorecer el conocimiento de los estudios ofertados por parte de alumnos de secundaria, la integración de los nuevos alumnos en el Centro, y a favorecer su empleabilidad una vez finalizados los estudios. Estas acciones también se han visto afectadas por la situación de confinamiento.

En el presente informe se resumen los aspectos más destacados de las principales actividades desarrolladas.

## 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Al igual que en anteriores años de funcionamiento, y de acuerdo con la planificación realizada a principio de curso y aprobada en la primera reunión anual, las actividades desarrolladas por esta Comisión han sido:

- 19-A01. Realización de la programación y planificación docente del grado
- 19-A02. Asignación de tutores a los nuevos alumnos. (Programa tutorías personalizadas)
- 19-A03. Asignación de tutor de curso para informar del programa de tutorías
- 19-A04. Planificación de las actividades relacionadas con el programa de prácticas en empresas
- 19-A05. Realización y recogida de las encuestas a egresados y empleadores
- 19-A06. Organización de la estancia en los laboratorios de alumnos de secundaria

- 19-A07. Actividades de promoción de grado
- 19-A08. Charlas informativas sobre salidas profesionales del grado
- 19-A09. Recogida de opiniones y sugerencias de los alumnos

Todas han sido desarrolladas total o parcialmente en los plazos establecidos, dándose cuenta en el siguiente apartado de los aspectos más relevantes de las mismas.

### **3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

#### **19-A01. Realización de la programación y planificación docente del grado**

La planificación docente de cada uno de los cuatro cursos de grado ha sido realizada. Se adjunta Guía Docente resultante del trabajo de la Comisión. Se han incluido todas las fichas de las distintas asignaturas en la aplicación Guía-e de la UCLM.

Es importante comentar que en la planificación se ha tenido en cuenta la coordinación con el Máster Universitario en Ingeniería Química, ya que una parte muy importante del profesorado coincide y además Grado y Máster forman parte del proceso formativo completo en Ingeniería Química en nuestra Universidad.

Cabe indicar que durante el segundo semestre se ha impartido docencia en modalidad no presencial como consecuencia del confinamiento. Es reseñable que esta situación no ha afectado prácticamente a los contenidos impartidos, dado el proceso casi automático de cambio docente empleando los medios a través de la plataforma TEAMS. Se ha recogido un estadillo semanal de incidencias por curso y asignatura, documentándose que prácticamente no se ha observado ningún cambio de envergadura sobre la planificación docente inicial. Cabe citar que sí se ha detectado que la realización a distancia de exámenes genera insatisfacción y se indica que en sucesivas ocasiones se debe procurar en la medida de lo posible posibilitar la realización de las pruebas de forma presencial.

#### **19-A02. Asignación de tutores a los nuevos alumnos. (Programa tutorías personalizadas) y 18-A03. Asignación de tutor de curso para informar del programa de tutorías**

Durante el mes de septiembre de 2019 se asignaron tutores a todos los alumnos ingresados en el primer curso de Ingeniero Químico y el presidente de esta Comisión, acompañado del tutor de curso fue a clase de los distintos cursos a informar sobre la importancia del programa de tutorías personalizadas en el éxito en la realización de los estudios de Ingeniería Química. Estas visitas fueron repetidas por parte del coordinador de la titulación. Además de la tutorización a alumnos que han ingresado en los estudios a través de los procedimientos convencionales, también se ha integrado en este programa a los alumnos de movilidad. En lo que respecta al curso 19/20 han ingresado en nuestros estudios alumnos procedentes de México, Turquía, e Italia.

#### **19-A04. Planificación de las actividades relacionadas con el programa de prácticas en empresas**

Durante los meses de marzo a junio de 2019 se realizaron contactos con las diferentes empresas interesadas en el programa de Prácticas en Empresas para Ingenieros

Químicos (de las tres titulaciones), y se realizó la asignación de cada uno de los puestos ofertados a alumnos del título, en el marco del programa de prácticas externas que la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas viene desarrollando durante los últimos años. Finalmente, se han conseguido desarrollar 25 movilizaciones en programa de prácticas en empresa para alumnos del título de Ingeniero Químico de las que 12 (seis en cada una de las asignaturas) corresponden a prácticas curriculares. Pese a la situación de confinamiento, se ha asegurado que las competencias docentes se han adquirido dado a que en el mes de marzo la mayor parte de las prácticas se habían desarrollado en su totalidad.

#### **19-A05. Realización y recogida de las encuestas a egresados y empleadores**

Al igual que en años anteriores, se han organizado en colaboración con el CIPE unas jornadas de inserción laboral en la que han participado personal de diferentes empresas y de diferentes cualificaciones (desde ingenieros junior a directivos) al que se ha solicitado su valoración sobre la empleabilidad de los titulados en Ingeniería Química. Estas jornadas se realizaron telemáticamente el día 14 de mayo. Tal y como se ha comentado en informes de años anteriores, se ha constatado que a pesar del contexto de crisis económica la situación no es tan negativa como en otros sectores, pero que es necesario que el egresado tenga un buen nivel del inglés para poder optar a la posibilidad de trabajar. Esta valoración ha sido transmitida a los alumnos. Los ponentes también han informado de la importancia de realizar el programa formativo completo en Ingeniería Química, incluyendo los niveles de Grado y Máster.

Al igual que en años anteriores, el CIPE ha aportado datos internos de la UCLM sobre empleabilidad de los titulados. Dada la realización de encuestas por parte de la UCLM con un mayor número de medios de los que podría tener esta comisión, no se ha considerado adecuado hacer una encuesta más detallada, máxime teniendo en cuenta que todavía no han egresado muy pocos titulados del Grado en Ingeniería Química. Se adjunta díptico informativo sobre las jornadas.

#### **19-A06. Organización de la estancia en los laboratorios de alumnos de secundaria**

Se ha realizado la coordinación de las estancias de alumnos de secundaria a nivel de Centro y la Comisión de Grado en Ingeniería Química se ha hecho cargo de la tercera parte de las sesiones prácticas organizadas por la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. La actividad se tuvo que suspender como consecuencia del confinamiento cuando se acababa de iniciar. Se han atendido a un total de 54 alumnos procedentes de dos centros de enseñanza secundaria.

#### **19-A07. Actividades de promoción de grado**

Al igual que en los dos cursos anteriores en los que existe esta Comisión, se ha participado activamente en todas las actividades de promoción de los grados del Centro, que han incluido charlas en institutos, programa de visitas de alumnos de secundaria a la UCLM, atención a padres y alumnos en jornadas de puertas abiertas, etc.

#### **19-A08. Charlas informativas sobre salidas profesionales del grado**

El día 14 de mayo de 2020 se realizaron unas jornadas telemáticas de día completo en colaboración con el CIPE de la UCLM sobre salidas profesionales de la Ingeniería Química. Las jornadas tuvieron una asistencia masiva por parte del alumnado de los alumnos matriculados en cuarto de Grado en Ingeniería Química. Se adjunta programa de las jornadas (coincide con 19-A05).

#### **19-A09. Recogida de opiniones y sugerencias de los alumnos**

A lo largo del curso se han realizado varias charlas presenciales y virtuales con los diferentes cursos por parte de los coordinadores de curso y de la titulación.

### **4. SUGERENCIAS PARA LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

No hay sugerencias a realizar a la dirección del Centro. Para el curso que viene está previsto mantener el mismo programa de actividades.



# INFORME ANUAL DE LA UNIDAD DE GARANTÍA DE CALIDAD

---

El informe anual 2019-2020 de la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de CyT Químicas debe comenzar con la incidencia en el curso de la pandemia provocada por la COVID-19. Si bien el primer cuatrimestre se desarrolló sin novedad, el 12 de marzo de 2020 se decretó la suspensión de todas las actividades docentes presenciales debido a la COVID-19. A partir de ese momento las clases y todas las evaluaciones se realizaron online, fundamentalmente a través de la plataforma Teams. Este hecho supuso un enorme esfuerzo por parte de docentes y estudiantes que permitió suplir en gran parte los inconvenientes de la improvisación impuesta y la falta de presencialidad. Desde esta Comisión se quiere felicitar por ello tanto a PDI como a PAS y estudiantes. No obstante, deseamos destacar dos aspectos:

- Las enseñanzas prácticas. Aquellas prácticas que no se habían impartido antes del 12/03/2020 debieron darse de forma no presencial, con lo que ello supone en unas titulaciones experimentales. Para intentar minimizar el daño, los profesores utilizaron videos, sesiones grabadas, sesiones online, etc.
- Las evaluaciones. Todas las evaluaciones han sido no presenciales, lo que puede haber llevado a un 'exceso de celo' de algunos profesores para garantizar la pureza de las mismas, y ha sido aprovechado por un cierto número de alumnos para realizar algún tipo de fraude en la evaluación, algunos escandalosos. No obstante, dada la excepcionalidad y con las características particulares de cada asignatura, el proceso de evaluación se ha llevado a cabo online y de una manera relativamente satisfactoria.

Por otra parte, hay que mencionar que el proceso de solicitud de los sellos de calidad EuroBachelor y Eur-Ace del Grado en Química, y Grado y Máster en Ingeniería Química, respectivamente, que se inició en el curso 2018-19 ha finalizado con la obtención de los mismos. Hay que destacar la importancia para la Facultad de poseer tres titulaciones con sello de calidad y la satisfacción doble de esta Comisión de Garantía de Calidad: (i) por las repercusiones que ello conlleva en la formación, prestigio y salidas profesionales de los egresados de la Facultad; (ii) por la participación en la consecución de los sellos de calidad de los Coordinadores de Calidad de las titulaciones implicadas, Gregorio Castañeda Peñalvo, Francisco Jesús Fernández Morales y Paula Sánchez Paredes, respectivamente.

A pesar de la pandemia, la CGC de la Facultad de CyT Químicas ha realizado durante el curso 2019-2020 prácticamente la totalidad de las actividades habituales de recogida de información, análisis, y generación de informes y recomendaciones que viene haciendo desde su creación. Se ha seguido el Plan Anual de Actuación 2019-2020 y todos los miembros de la CGC han realizado las labores asignadas. Entre las actividades realizadas o coordinadas desde la CGC caben destacar las siguientes:

- Se han realizado encuestas de docencia de profesores de primer cuatrimestre y algunas encuestas de enseñanza práctica del segundo. Hay que recordar que estas encuestas se realizan presencialmente a lo largo del mes de abril, lo que ha impedido realizarlas este curso. Tampoco ha sido posible realizar las encuestas de satisfacción con los Títulos de Grado y Máster, que se realizan habitualmente en las mismas fechas. Las encuestas realizadas han sido enviadas a la Oficina de Evaluación y Calidad Académica y serán debidamente tabuladas a pesar de estar incompletas. Los tres becarios asignados a la Facultad para estas labores han participado, además, en la recogida de información propia de la CGC.

- En las titulaciones de Grado se han realizado y recogido encuestas propias de satisfacción con las prácticas externas (herramientas H-3.1.I, H-3.1.II y H-3.1.III), satisfacción de los alumnos con los cursos de nivelación (herramienta H-2.2.IV) y perfil de alumnos de nuevo ingreso (herramienta H-2.2.III). También se han realizado encuestas de satisfacción con las prácticas externas en el Máster en Ingeniería Química y el Máster en Innovación y Desarrollo de Alimentos de Calidad. A partir de dicha información, los Coordinadores de Calidad han realizado los correspondientes informes anuales que incluyen unas recomendaciones en cada uno de los ámbitos analizados. Dichos INFORMES han sido publicados en la web de la CGC (acceso restringido con clave):

[https://www.uclm.es/es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_trabajo](https://www.uclm.es/es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_trabajo)

- Las RECOMENDACIONES de los Coordinadores han sido recopiladas por Títulos y ámbitos, y remitidas al Equipo de Dirección para su consideración y conocimiento. Así mismo, han sido publicadas en la web de la CGC:

[https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_publicos](https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_publicos)

- La CGC ha elaborado un Plan Anual de Actuaciones para el curso 2020-2021, que fue aprobado en la reunión ordinaria de la CGC del 23/07/2020, y que servirá como guía para las actividades a realizar durante el próximo año. Puede consultarse en:

[https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_publicos](https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_publicos)

- Esta Comisión de Garantía de Calidad ha mantenido desde hace varios años que pulsar la opinión de los alumnos es muy importante con el fin de conocer de primera mano los problemas que puedan afectarles. También es de gran interés para la CGC la valoración que los alumnos tienen de la coordinación docente en las titulaciones. Para ello, se venían haciendo desde hace varios cursos diversas reuniones con alumnos de Grado y Máster. Este curso, debido a la pandemia mencionada y la falta de presencialidad, no ha sido posible realizar de una forma generalizada las reuniones (solo se han hecho en la titulación de Ingeniería Química). Por este motivo, y con la idea de que el curso 2020-21 se iniciará de forma presencial, en la reunión de la CGC de 23/07/2020 se aprobó realizar una ronda de reuniones con alumnos a comienzos del curso y otra en las últimas semanas del mismo. De éstas se levantarán actas-informes que recogerán no solo la opinión, sino, mucho más importante, las propuestas de mejora realizadas por los alumnos. Estas actas-informes de las reuniones realizadas serán trasladadas al Equipo de Dirección para su conocimiento y se publicarán en la web de la CGC (acceso restringido con clave):

[https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_trabajo](https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_trabajo)

Para esta Comisión de Garantía de Calidad y para este Centro la inserción laboral y satisfacción con la formación recibida de sus egresados es de vital importancia. No se disponen de datos recientes a este respecto de la Oficina de Evaluación y Calidad Académica. Por este motivo, y con el fin de recabar la información de los egresados 2018-2019, analizar los datos y elaborar las correspondientes propuestas de mejora, el secretario de la CGC les ha enviado un email pidiendo su participación (herramienta H-4.1.I). Los informes serán publicados en la web de la CGC (acceso restringido con clave)

[https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com\\_gar\\_calidad/document\\_trabajo](https://www.uclm.es/ciudad-real/quimicas/com_gar_calidad/document_trabajo)

- También es importante para esta CGC que exista un mecanismo por el cual los alumnos puedan hacer las reclamaciones, quejas y sugerencias que crean oportuno. Este ha sido un curso especial en el que algunos alumnos han presentado reclamaciones al decanato del Centro sobre su evaluación en algunas asignaturas. Al no haber sido realizadas a través de la CGC, nuestra participación como Comisión no ha sido estimada.

Por ética y justicia, este informe debe finalizar constatando que todo el trabajo y las laboriosas tareas mencionadas en el mismo han podido ser realizadas gracias al trabajo desinteresado y altruista de los Coordinadores de Calidad de las Titulaciones, y del resto de los miembros que componen la Comisión de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Su trabajo es encomiable, no solo en el seno de la Comisión sino en cualquier labor relacionada para la que son requeridos, y su generosidad y tiempo resultan impagables dada su falta de reconocimiento. Así será puesto de manifiesto al final de este informe un curso tras otro.

# INFORME ANUAL DE GESTIÓN POR LA COMISIÓN DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante el curso 19/20 se han desarrollado actividades relacionadas principalmente con la resolución de convalidaciones, aprobados por compensación, anulación de convocatorias, reconocimientos de créditos, traslados de expedientes, etc. Para tal fin, la comisión se ha reunido semanalmente coincidiendo con las reuniones de equipo Decanal. Debido a la situación del estado de alarma y las medidas especiales adoptadas tras el levantamiento de este, estas reuniones se realizaron de forma "On-Line" utilizando Microsoft TEAMS.

## 2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

La relación de actividades realizadas por la comisión en el periodo septiembre 2019-julio 2020, queda registrada en el documento RC-01. En este periodo se han resuelto 3 solicitudes de traslado de expediente y reconocimiento de créditos de estudios de grado y 3 solicitudes de reconocimientos de créditos por experiencia laboral en las prácticas externas del Máster de Ing. Química. De estas solicitudes 2 han sido traslados de expedientes desde otras universidades a la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la UCLM y 1 traslados dentro del propio centro. Además, se han resuelto 13 solicitudes de aprobados por compensación (3 convocatoria ordinaria, 9 convocatoria extraordinaria y una en la especial de finalización): 6 de Ing. Química, 5 del Grado de Química y 2 de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Se recibió diferentes solicitudes de revisión ante tribunal para la asignatura de Fundamentos de Física del Grado de Ingeniería Química (9) y de Física Grado de Química (12). Así mismo se ha tramitado la petición presentada por José Antonio Sánchez Rodríguez solicitando que se le permita matricularse en las asignaturas que aún le queda por superar, al haber superado los años de permanencia en el Título.

## 3. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Todas las solicitudes de aprobado por compensación y convalidaciones/reconocimientos de créditos se han resuelto favorablemente. En el caso de las solicitudes de una segunda corrección en las pruebas de evaluación de Física (57302) y Fundamentos de Física (57700) la comisión solicitó al Área de Física la composición del tribunal para realizar dicha corrección.

## 4. SUGERENCIAS

Sin sugerencias relevantes que aportar para el curso 2020/2021.

# INFORME ANUAL SOBRE PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EJECUTADO DURANTE EL CURSO 2019-2020

---

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Desarrollo de Herramientas para la Mejora del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje y de la Seguridad en Actividades Prácticas en Laboratorios

**DIRECTORA DEL PROYECTO:** ANA MARÍA BORREGUERO SIMÓN

## **PARTICIPANTES**

JAVIER LLANOS LOPEZ, MANUEL ANDRÉS RODRIGO RODRIGO, ANGEL RÍOS CASTRO, ANTONIO DE LUCAS CONSUEGRA, ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ, PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES, JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ ROMERO, PAULA SÁNCHEZ PAREDES, FERNANDO DORADO FERNÁNDEZ, JOSÉ VILLASEÑOR CAMACHO, IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ, JUSTO LOBATO BAJO, ÁNGEL PÉREZ MARTÍNEZ, CRISTINA SÁEZ JIMÉNEZ, MARÍA JESÚS RAMOS MARCOS, FRANCISCO JESÚS FERNÁNDEZ MORALES, MARÍA LUZ SÁNCHEZ SILVA, CARMEN MARÍA FERNÁNDEZ MARCHANTE, ANA RAQUEL DE LA OSA, AMAYA ROMERO IZQUIERDO, JESÚS MANUEL GARCÍA VARGAS, JESÚS GARCÍA GÓMEZ, ÁNGEL VILLEGAS ANDRINO, JUAN RAMÓN TRAPERERO ARENAS, ALFONSO ARANDA RUBIO, YOLANDA DIAZ DE MERA MORALES, ALBERTO NOTARIO MOLINA, MARIA CRUZ NAVARRO LERIDA, FRANCISCO PLA MARTOS, HENAR HERRERO SANZ, ANGEL REDONDO GARCÍA, JUAN ANTONIO GONZÁLEZ SANZ, MIGUEL ANGEL ARRANZ MONGE, FERNANDO JOSÉ TERÁN SIERRA, FERNANDO CARRILLO HERMOSILLA, AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ, JUAN FERNÁNDEZ BAEZA, RAFAEL FERNÁNDEZ GALÁN, ELENA VILLASEÑOR CAMACHO, SONIA MERINO GUIJARRO, JULIÁN RODRÍGUEZ LÓPEZ, ANA SÁNCHEZ-MIGALLÓN BERMEJO, LUISA FERNANDA GARCÍA BERMEJO, MARIA REYES LÓPEZ ALAÑÓN, PILAR MARTÍN PORRERO, MANUEL S.CARMONA FRANCO, MARÍA TERESA GARCÍA GONZÁLEZ.

## **OBJETIVOS**

El objetivo global sería mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la seguridad en actividades prácticas en los laboratorios del Grado de Ingeniería Química. Para alcanzar este objetivo global se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar herramientas que aseguren que todo alumno que esté trabajando en los laboratorios conoce y comprende las normas de seguridad de los mismos. De esta forma se están trabajando competencias específicas fundamentales del Grado en Ingeniería Química y de otras titulaciones como son la E25 (manipular con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos) y la E40 (conocimiento de las normas básicas en materia de seguridad e higiene laboral, en especial todas las que sean de aplicación en la Industria y en los Laboratorios Químicos). En este caso se proponen herramientas que sigan la metodología Just In Time Teaching o enseñanza justo a tiempo (JIT) vía campus virtual, favoreciendo también la consecución de la competencia general

G13 (conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)). Cabría también incluir la competencia G15 (compromiso ético y deontología profesional) al acostumar al alumno a formarse y cumplir con normas críticas para su seguridad y la del resto de compañeros.

- Desarrollar herramientas que favorezcan el estudio de la teoría correspondiente a esa actividad práctica y el conocimiento y comprensión del objetivo y procedimiento concretos que tiene seguir en la misma. Con estas herramientas y su valoración en la evaluación continuada, se ayuda al alumno a preparar las sesiones prácticas de forma autónoma a través de la plataforma campus virtual y permite al profesor conocer la formación con la que el alumno llega al laboratorio; lo que mejorará, previsiblemente, el aprovechamiento de las sesiones prácticas de laboratorio.

- Desarrollar herramientas que permitan, por un lado, analizar y evaluar los resultados experimentales obtenidos durante la realización de la práctica y, por otro, verificar la fiabilidad de sus cálculos, con el objeto de corregir posibles errores de procedimiento experimental y detectar problemas de un mal funcionamiento de la instalación. Se espera fomentar también la autonomía y el espíritu crítico del alumno. En este caso, el programa propuesto para el desarrollo de las herramientas es el simulador comercial Aspen HYSYS®. Además, se están trabajando las competencias específicas E20 (capacidad para el diseño, simulación y optimización de procesos y productos), E44 (capacidad de manejo de simuladores de proceso en Ingeniería Química) y E41 (capacidad de evaluar e implementar criterios de calidad en la industria química y en los laboratorios químicos) y las competencias generales G10 (capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar) al trabajar con un simulador donde la interfaz está en inglés, G17 (capacidad de razonamiento crítico y toma de decisiones), G22 (capacidad de aplicar conocimientos teóricos a la práctica).

- Conocer la opinión e implicación que tienen los alumnos y profesores respecto de esta metodología docente como vía para evaluar la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

# **ANEXOS**



**ANEXO I**

**COLECCIÓN COMPLETA DE LA REVISTA  
"MOLÉCULA"**

---

Se puede acceder a ellas en la página Web:

<http://www.uclm.es/cr/fquimicas/indexr.htm>

## ANEXO II

### RELACIÓN DE PERSONAL DE LA FACULTAD

---

#### EQUIPO DECANAL

**DECANO:**

Dr. D. Ángel Ríos Castro

**VICEDECANO DE QUÍMICA:**

Dr. D. Agustín Lara Sánchez

**VICEDECANO DE INGENIERÍA QUÍMICA:**

Dr. D. Ignacio Gracia Fernández

**VICEDECANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS:**

Dr. D. Giuseppe Fregapane Quadri

**SECRETARIA ACADÉMICA:**

Dra. Dña. M. Pilar Martín Porrero

## RELACIÓN DE PERSONAL DOCENTE POR ÁREAS CURSO 2019-2020

NOMBRE	CATEGORIA	AREA CONOCIMIENTO
DR. ANTONIO ANDRES HUEVA	C.U.	BIOQUÍMICA Y BIOL.MOLEC
DR. PABLO BLANCO MORALES	T.U.	BIOQUÍMICA Y BIOL.MOLEC
DRA.NILDA GALLARDO ALPIZAR	T.U.	BIOQUÍMICA Y BIOL.MOLEC
DR. DAVID AGUSTÍN LEÓN NAVARRO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	BIOQUÍMICA Y BIOL.MOLEC
DRA.MARGARITA MARÍA VILLAR RAYO	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	BIOQUÍMICA Y BIOL.MOLEC

DR. ANSELMO ACOSTA ECHEVARRIA	COLABORADOR HONORÍFICO	CRISTALOGRAFIA Y MINER.
DR. CARLOS J. SÁNCHEZ JIMENEZ	T.U.	CRISTALOGRAFIA Y MINER.

DR. MIGUEL ÁNGEL ARRANZ MONGE	T.U.	FISICA APLICADA
DR. JUAN ANTONIO GONZALEZ SANZ	T.U.	FISICA APLICADA
DR. RICARDO LÓPEZ ANTÓN	T.U.	FISICA APLICADA
DR. ÁNGEL MARÍA MARTÍNEZ GARCÍA-HOZ	T.U.	FISICA APLICADA
DR. FRANCISCO J. NAVARRO RODRÍGUEZ	ASOCIADO N2/4H	FÍSICA APLICADA

DR. ANTONIO DE LUCAS MARTÍNEZ	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. JUAN F. RODRÍGUEZ ROMERO	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. MANUEL A. RODRIGO RODRIGO	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA. PAULA SÁNCHEZ PAREDES	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. FERNANDO DORADO FERNÁNDEZ	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. JOSÉ VILLASEÑOR CAMACHO	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA.CRISTINA SÁEZ JIMÉNEZ	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA.MARÍA JESÚS RAMOS MARCOS	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. FCO. J. FERNÁNDEZ MORALES	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. JUSTO LOBATO BAJO	C.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. ÁNGEL PÉREZ MARTÍNEZ	T.U.	INGENIERÍA QUÍMICA

DR. ANTONIO DE LUCAS CONSUEGRA	T.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA.MARÍA LUZ SÁNCHEZ SILVA	T.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. JAVIER LLANOS LÓPEZ	T.U.	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA.ANA RAQUEL DE LA OSA PUEBLA	T.U	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA.ANA M. BORREGUERO SIMÓN	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	INGENIERÍA QUÍMICA
DRA.CARMEN M. FERNÁNDEZ MARCHANTE	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. JESÚS GARCÍA GÓMEZ	AS. N2 3H	INGENIERÍA QUÍMICA
D. ÁNGEL VILLEGAS ANDRINO	AS. N2 3H.	INGENIERÍA QUÍMICA
D. LUIS V. FERNÁNDEZ VERGARA	AS. N3 3H	INGENIERÍA QUÍMICA
DR. JESÚS MANUEL GARCÍA VARGAS	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	INGENIERÍA QUÍMICA

DRA.HENAR HERRERO SANZ	C.U.	MATEMÁTICA APLICADA
DRA.M. CRUZ NAVARRO LÉRIDA	T.U.	MATEMÁTICA APLICADA
DRA.HELIA PEREIRA SERRANO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	MATEMÁTICA APLICADA
DR. FRANCISCO PLA MARTOS	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	MATEMÁTICA APLICADA

DR. JOSÉ ANTONIO MURILLO PULGARÍN	C.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DR. ÁNGEL RÍOS CASTRO	C.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DRA.JUANA RODRÍGUEZ FLORES	C.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DRA.CARMEN GUIBERTEAU CABANILLAS	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DR. JOSÉ M <sup>a</sup> LEMUS GALLEGO	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DRA.AURELIA ALAÑÓN MOLINA	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DR. GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DRA.LUISA F. GARCÍA BERMEJO	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DRA.ANA M <sup>a</sup> CONTENTO SALCEDO	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DR. PABLO FERNÁNDEZ LÓPEZ	T.U.	QUÍMICA ANALÍTICA
DR. ERNESTO MARTÍNEZ ATAZ	C.U.	QUÍMICA FÍSICA

DR. JOSÉ ALBALADEJO PÉREZ	C.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.BEATRIZ CABAÑAS GALÁN	C.U.	QUÍMICA FÍSICA
DR. ALFONSO ARANDA RUBIO	C.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.ELENA JIMÉNEZ MARTÍNEZ	C.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.LUCÍA SANTOS PEINADO	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DR. FRANCISCO POBLETE MARTÍN	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.MARÍA PILAR MARTÍN PORRERO	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.SAGRARIO SALGADO MUÑOZ	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DR. ALBERTO NOTARIO MOLINA	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.REYES LÓPEZ ALAÑÓN	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DR. BERNABÉ BALLESTEROS RUÍZ	T.U.	QUÍMICA FÍSICA
DRA.YOLANDA DÍAZ DE MERA MORALES	T.U.	QUÍMICA FÍSICA

DR. ANTONIO F. ANTIÑOLO GARCÍA	C.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DR. FÉLIX A. JALÓN SÓTES	C.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DRA.BLANCA R. MANZANO MANRIQUE	C.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DR. AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ	C.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DR. FERNANDO CARRILLO HERMOSILLA	C.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DRA. M <sup>a</sup> ISABEL LOPEZ SOLERA	C.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DR. JUAN FERNÁNDEZ BAEZA	T.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DR. SANTIAGO GARCÍA YUSTE	T.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DR. RAFAEL FERNÁNDEZ GALÁN	T.U.	QUÍMICA INORGÁNICA
DRA.ELENA VILLASEÑOR CAMACHO	T.U.	QUÍMICA INORGÁNICA

DR. ENRIQUE DÍEZ BARRA	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DR. ANTONIO DE LA HOZ AYUSO	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DR. ÁNGEL DÍAZ ORTÍZ	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DR. JULIÁN RODRÍGUEZ LÓPEZ	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DR. ANDRÉS MORENO MORENO	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DR. JUAN TEJEDA SOJO	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DRA. M <sup>a</sup> PRADO SÁNCHEZ VERDÚ	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DRA. ANA M <sup>a</sup> SÁNCHEZ MIGALLÓN	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DRA. PILAR PRIETO NUÑEZ POLO	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DRA. ESTER VÁZQUEZ FDEZ-PACHECO	C.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DRA. SONIA MERINO GUIJARRO	T.U.	QUÍMICA ORGÁNICA
DRA. M. ANTONIA HERRERO CHAMORRO	T.U.	QUÍMICA ORGÁNICA

DR. GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI	C.U.	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
DRA.Mª SOLEDAD PÉREZ COELLO	C.U.	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
DR. SERGIO GÓMEZ ALONSO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA
D.ª MANUELA VANESSA MANCEBO CAMPOS	PROFESOR ASOCIADO	NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

DRA. Mª DESAMPARADOS SALVADOR MOYA	C.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. ANA ISABEL BRIONES PÉREZ	C.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DR. MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ VIÑAS	C.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. CONSUELO DÍAZ-MAROTO H.	T.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. JUSTA Mª POVEDA COLADO	T.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. ALMUDENA SORIANO PÉREZ	T.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. MARÍA ARÉVALO VILLENA	T.U.	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. EVA SÁNCHEZ PALOMO LORENZO	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INTERINO	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
DRA. MÓNICA FERNÁNDEZ GONZÁLEZ	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

ÁNGEL REDONDO GARCÍA	PROFESOR ASOCIADO	EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA
JUAN RAMÓN TRAPERO ARENAS	T.U.	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

# PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

---

## **ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS**

### **ADMINISTRADOR**

RAFAEL MUÑOZ VALENCIA

### **PERSONAL DE APOYO A LA DOCENCIA**

PEDRO GÁLVEZ DÍAZ

ALEJANDRO CAÑAMERO NAVARRO

### **SECRETARÍA DECANATO**

CARMEN MARTÍN CONSUEGRA EXPÓSITO

### **TÉCNICO APOYO DOCENCIA UGIC**

ALBERTO SANZ RAMÍREZ

### **RESPONSABLE DE EDIFICIO**

MARÍA DEL PRADO DÍAZ ALCÁZAR

### **OFICIAL DE SERVICIOS**

CÉSAR ARANDA GONZÁLEZ

### **GESTORES DE SERVICIOS**

MARÍA JOSÉ ASTILLERO DÍAZ-SALAZAR

MARÍA CRISTINA HERVÁS PAVÓN

FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ COLMENERO

ESTRELLA MONTEAGUDO ALBAL

ANA MARÍA NAVARRO ZAMORA

TERESA RIVAS MUÑOZ

## **PERSONAL DE LABORATORIOS**

JESÚS MANUEL Blesa González (INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA)

ROSARIO DE LA BARREDA MANSO (ANALÍTICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS)

JOSÉ JULIÁN DE LA RICA ALAMEDA (TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS)

ASCENSIÓN GÓMEZ BLANCO (ANALÍTICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS)

MARÍA ALEJANDRA GÓMEZ LAGUNA (ANALÍTICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS)

RIANSARES DEL REY GARCÍA (INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA)

SERGIO MORENO DONOSO (INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA)

MARÍA DEL PRADO RODRÍGUEZ PÉREZ (INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA)

CONCEPCIÓN CARRANZA CABEZAS (INGENIERÍA QUÍMICA)

ARCADIO NIELFA CAÑIZARES (INGENIERÍA QUÍMICA)

ROSA MARÍA HUERTAS BODAS (QUÍMICA FÍSICA)

FRANCISCO J. MAIGLER SERRANO (QUÍMICA FÍSICA)

EDUARDO PRADO GARCÍA-CONSUEGRA (FÍSICA APLICADA)

MARIO RIVERA CABANILLAS (FÍSICA APLICADA)

## **EJECUTIVOS DE DEPARTAMENTOS**

MARÍA CELESTE SÁNCHEZ PLAZA (INGENIERÍA QUÍMICA)  
ANA MARÍA ANTEQUERA SERRANO (INORGÁNICA, ORGÁNICA Y BIOQUÍMICA)  
MARÍA ELENA MAESO CARBALLO (QUÍMICA FÍSICA)  
MARÍA DEL CARMEN ESTRADA DÍAZ (QUÍMICA ANALÍTICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS)  
JOSÉ REDONDO MARTÍN-BENITO (ÁREA DE MATEMÁTICAS)

### **APOYO UGEC**

ANTONIO FLÓREZ VERA  
SUSANA GALIANA BRAGE  
ANTONIO HERRERA SÁNCHEZ

## **MIEMBROS DE LA JUNTA DE FACULTAD**

El día 7 de abril de 2017, se constituye la Junta de Facultad con la elección de sus representantes entre las candidaturas presentadas, sus miembros la componen:

## **PERSONAL PERMANENTE CON DERECHO A VOTO**

### **SECTOR P.D.I.**

ANTONIO F. ANTIÑOLO GARCÍA  
ALFONSO ARANDA RUBIO  
MIGUEL ÁNGEL ARRANZ MONGE  
BEATRIZ CABAÑAS GALÁN  
GIUSEPPE FREGAPANE QUADRI  
MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ VIÑAS  
IGNACIO GRACIA FERNÁNDEZ  
HENAR HERRERO SANZ, HENAR  
ANTONIO DE LA HOZ AYUSO  
FELIX ÁNGEL JALÓN SOTÉS  
AGUSTÍN LARA SÁNCHEZ  
BLANCA ROSA MANZANO MANRIQUE  
MARÍA DEL PILAR MARTÍN PORRERO  
SONIA MERINO GUIJARRO  
ANDRÉS MORENO MORENO  
MARÍA PILAR PRIETO NÚÑEZ POLO  
ÁNGEL RIOS CASTRO  
MANUEL ANDRÉS RODRIGO RODRIGO  
JUANA RODRIGUEZ FLORES  
ANA SANCHEZ-MIGALLÓN BERMEJO  
PAULA SÁNCHEZ PAREDES

### **SECTOR RESTO P.D.I.**

ANA MARÍA BORREGUERO SIMÓN  
CARMEN MARÍA FERNÁNDEZ MARCHANTE  
SERGIO GÓMEZ ALONSO  
FRANCISCO JOSÉ NAVARRO RODRÍGUEZ  
ANA RAQUEL DE LA OSA PUEBLA



### **SECTOR ESTUDIANTES**

JOSÉ FÉLIX BARBA ROJAS  
JOSÉ MANUEL CAZALLAS CARRANZA  
MARÍA CÉSPEDES MARTÍNEZ  
MARINA GARCÍA BALLESTEROS  
ROSA LADERO GUERRERO  
SARA LÓPEZ-BREA CHOZAS

### **SECTOR P.A.S.**

ANA MARÍA ANTEQUERA SERRANO  
CONCEPCIÓN CARRANZA CABEZAS  
FRANCISCO JOSÉ MAIGLER SERRANO

### **PERSONAL INVITADO**

#### **DIRECTORES DEPARTAMENTO / RESPONSABLE ÁREA**

PABLO CAÑIZARES CAÑIZARES. Director del Departamento de Ingeniería Química.  
MAIRENA MARTÍN LÓPEZ. Directora del Departamento de Química Analítica y Tecnología de los Alimentos.  
ROSA CARMEN RODRÍGUEZ MARTÍN-DOIMEADIOS. Directora del Departamento de Química Analítica y de Alimentos.  
MARÍA CONSUELO DÍAZ-MAROTO HIDALGO. Subdirectora del Departamento de Química Analítica y Tecnología de Alimentos. Responsable del área de Tecnología de Alimentos.  
ANTONIO ANDRÉS HUEVA. Responsable del Área de Bioquímica y Biología Molecular.

#### **COORDINADORES DE COMISIONES**

ÁNGEL DÍAZ ORTIZ. Coordinador de la UGC de la Facultad

#### **DIRECTORES DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN**

JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ ROMERO. Director del ITQUIMA  
ERNESTO MARTÍNEZ ATAZ. Director del ICCA  
ESTER VÁZQUEZ FERNÁNDEZ-PACHECO. Directora del IRICA

#### **POR CARGO ACADÉMICO**

GREGORIO CASTAÑEDA PEÑALVO. Coordinador del Grado en Química y de Calidad.  
FRANCISCO JESÚS FERNÁNDEZ MORALES. Coordinador de Calidad del Grado en Ingeniería Química.  
ALMUDENA SORIANO PÉREZ. Coordinadora del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y de Calidad.  
MARÍA ISABEL LÓPEZ SOLERA. Vicerrectora de Docencia de la UCLM.