




UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	<b>Nombre y apellidos</b>	Marcos Larriba Martínez		
	<b>Categoría académica</b>	Profesor Titular de Universidad		
	<b>Facultad</b>	Ciencias Químicas		
	<b>Departamento</b>	Ingeniería Química y de Materiales		
	<b>Despacho</b>	QP-B07		
	<b>Teléfono</b>	91394 4135		
	<b>Correo electrónico</b>	marcoslarriba@ucm.es		
	<b>Núm. identificación del investigador</b>	<b>Researcher ID</b>	36774525000	
<b>Código ORCID</b>		0000-0003-0058-6841		
<b>Formación académica</b>	<b>Fecha</b>	<b>Títulos / Universidad</b>		
	2015	Doctor en Ingeniería Química / UCM		
	2014	Máster en Formación del Profesorado / UNED		
	2011	Máster en Ingeniería de los Procesos Industriales / UCM		
	2010	Ingeniero Químico. Especialidad Medioambiental / UCM		
<b>Experiencia laboral</b>	<b>Puesto</b>	<b>Organismo/Facultad</b>	<b>Tarea</b>	<b>Fecha</b>
	Profesor Titular de Universidad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia / Investigación	Oct. 2023-hoy.
	Profesor Contratado Doctor	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia / Investigación	Feb. 2021-Oct. 2023
	Profesor Ayudante Doctor	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia / Investigación	Dic.2017-Feb. 2021
	Investigador Postdoctoral Juan de la Cierva	Universidad Autónoma de Madrid. Fac. Ciencias	Docencia / Investigación	Ene.2017-Dic. 2017
	Investigador Postdoctoral Contratado	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia / Investigación	Ene.2016-Dic. 2016
	Becario Formación de Profesorado Universitario (FPU)	UCM. Fac. CC. Químicas	Investigación / Docencia	Ene.2012-Dic. 2015
	Investigador Predoctoral Contratado	UCM. Fac. CC. Químicas	Investigación	Nov.2010-Dic. 2011
<b>Docencia</b>	<b>1. Resultados de la evaluación docente (Docentia)</b>			
	2017-2018. Operaciones de Separación. Simulación y Control de Procesos. Mecánica de Fluidos. Evaluación Excelente (94,70 / 100,00 puntos).			



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

2018-2019. Ingeniería Térmica. Operaciones de Separación. Mecánica de Fluidos. Evaluación Excelente (94,92/100,00 puntos).

2019-2020. Ingeniería Térmica. Mecánica de Fluidos. Termodinámica Aplicada. Evaluación Excelente (96,13/100,00 puntos).

2021-2023. Ingeniería Térmica. Simulación y Control de Procesos. Operaciones de Separación. Ampliación de Operaciones de Separación. Mecánica de Fluidos. Evaluación Excelente. (97,13 / 100,00 puntos).

2023-2024. Simulación y Control de Procesos. Ampliación de Operaciones de Separación. Mecánica de Fluidos. Evaluación Excelente. (96,60 / 100,00 puntos).

**2. Asignaturas impartidas en las diferentes titulaciones indicando nombre de asignatura, curso, tipo de actividad: teoría (T), seminarios (S), Prácticas (P), coordinador (C), etc. (Solo a partir de 2009, implantación de los Grados) (G: Grado, M: Máster, D: Doctorado).**

Asignatura	Titulación: G/M/D	Actividad	Curso/s
Termodinámica Aplicada	G	T/S	2018-19 2019-20
Mecánica de Fluidos	G	T/S/P,C	2017-18 Hasta hoy
Ingeniería Térmica	G	P	2017-18 2018-19 2019-20 2020-21 2021-22
Operaciones de Separación	G	P	2017-18 2018-19 2020-21 2021-22
Simulación y Control de Procesos	G	T/S/P	2017-18 Hasta hoy
Fundamentos de Ingeniería Química (Grado en CyTA)	G	T/S/P	2019-20 2020-21 2021-22
Operaciones con Sólidos	G	P	2017-18 2018-19
Ampliación de Operaciones de Separación	G	T/S/P	2023-24 2024-25



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Operaciones Avanzadas de Separación	M	P	2019-20 2020-21 2021-22												
	Ingeniería de Procesos	G	P	2014-15 2015-16 2016-17												
	Ingeniería Alimentaria	G	P	2012-13 2014-15												
	Ingeniería Química (Grado en Química)	G	P	2012-13												
	Procesos Avanzados de Separación (UAM)	M	T/S/P	2017-18												
	Laboratorio de Desarrollo Industrial (UAM)	G	T/P	2017-18												
	Experimentación en Ingeniería Química (UAM)	G	T/P	2016-17												
	Experimentación en Ingeniería (UAM)	G	T/P	2016-17												
	<p><b>3. Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.)</b>  <b>TFM/DEAs: 19</b>  <b>TFG/Tesis Licenciatura: 36</b>  <b>Prácticas Externas: 8</b></p>															
	<p><b>4. Otros méritos relacionados con la actividad docente:</b></p> <p><b>4.1. Proyectos de innovación docente</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Títulos/ Organismo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022-2023</td> <td>Practicando Ingeniería Química: Prácticas colaborativas de bajo coste para grupos numerosos</td> </tr> <tr> <td>2021-2022</td> <td>Lab at home: prácticas experimentales de Ingeniería Química en tiempos de pandemia.</td> </tr> <tr> <td>2020-2021</td> <td>Lab at home: prácticas de Ingeniería Química en tiempos de confinamiento.</td> </tr> <tr> <td>2019-2020</td> <td>TFG en Ingeniería Química: Un trampolín al mercado laboral. Innova Docencia. UCM</td> </tr> <tr> <td>2019-2020</td> <td>Si l@s estudiantes universitari@s no eligen ingenierías que las ingenierías vayan al colegio. Aprendizaje-Servicio. UCM.</td> </tr> </tbody> </table>				Fecha	Títulos/ Organismo	2022-2023	Practicando Ingeniería Química: Prácticas colaborativas de bajo coste para grupos numerosos	2021-2022	Lab at home: prácticas experimentales de Ingeniería Química en tiempos de pandemia.	2020-2021	Lab at home: prácticas de Ingeniería Química en tiempos de confinamiento.	2019-2020	TFG en Ingeniería Química: Un trampolín al mercado laboral. Innova Docencia. UCM	2019-2020	Si l@s estudiantes universitari@s no eligen ingenierías que las ingenierías vayan al colegio. Aprendizaje-Servicio. UCM.
Fecha	Títulos/ Organismo															
2022-2023	Practicando Ingeniería Química: Prácticas colaborativas de bajo coste para grupos numerosos															
2021-2022	Lab at home: prácticas experimentales de Ingeniería Química en tiempos de pandemia.															
2020-2021	Lab at home: prácticas de Ingeniería Química en tiempos de confinamiento.															
2019-2020	TFG en Ingeniería Química: Un trampolín al mercado laboral. Innova Docencia. UCM															
2019-2020	Si l@s estudiantes universitari@s no eligen ingenierías que las ingenierías vayan al colegio. Aprendizaje-Servicio. UCM.															



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	<table border="1"> <tr> <td>2018-2019</td> <td>Aprende a emprender: del TFG en el Grado de Ingeniería Química al mercado laboral. Innova Docencia. UCM.</td> </tr> <tr> <td>2017-2018</td> <td>Diseño de un SPOC sobre simuladores de procesos comerciales para las asignaturas de Procesos Avanzados de Separación y Simulación y Optimización de Procesos del Máster Universitario en Ingeniería Química por la UAM y la URJC. Convocatoria Innova. UAM.</td> </tr> </table>	2018-2019	Aprende a emprender: del TFG en el Grado de Ingeniería Química al mercado laboral. Innova Docencia. UCM.	2017-2018	Diseño de un SPOC sobre simuladores de procesos comerciales para las asignaturas de Procesos Avanzados de Separación y Simulación y Optimización de Procesos del Máster Universitario en Ingeniería Química por la UAM y la URJC. Convocatoria Innova. UAM.																	
2018-2019	Aprende a emprender: del TFG en el Grado de Ingeniería Química al mercado laboral. Innova Docencia. UCM.																					
2017-2018	Diseño de un SPOC sobre simuladores de procesos comerciales para las asignaturas de Procesos Avanzados de Separación y Simulación y Optimización de Procesos del Máster Universitario en Ingeniería Química por la UAM y la URJC. Convocatoria Innova. UAM.																					
	<p><b>5. Cursos de formación docente</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Título / Organismo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>Microsoft Teams para Docencia</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>Recetas de éxito para el uso de redes sociales en el aula.</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>Ofimática en la Nube con Google Drive. Plan de Formación de Profesorado UCM.</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>Preparación de Publicaciones de Alto Impacto. Plan de Formación de Profesorado UCM.</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>Edición de Textos con Word. Plan de Formación de Profesorado UCM.</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>Docencia en línea y propiedad intelectual. Plan de Formación de Profesorado UAM.</td> </tr> </tbody> </table>	Fecha	Título / Organismo	2021	Microsoft Teams para Docencia	2020	Recetas de éxito para el uso de redes sociales en el aula.	2019	Ofimática en la Nube con Google Drive. Plan de Formación de Profesorado UCM.	2019	Preparación de Publicaciones de Alto Impacto. Plan de Formación de Profesorado UCM.	2018	Edición de Textos con Word. Plan de Formación de Profesorado UCM.	2017	Docencia en línea y propiedad intelectual. Plan de Formación de Profesorado UAM.							
Fecha	Título / Organismo																					
2021	Microsoft Teams para Docencia																					
2020	Recetas de éxito para el uso de redes sociales en el aula.																					
2019	Ofimática en la Nube con Google Drive. Plan de Formación de Profesorado UCM.																					
2019	Preparación de Publicaciones de Alto Impacto. Plan de Formación de Profesorado UCM.																					
2018	Edición de Textos con Word. Plan de Formación de Profesorado UCM.																					
2017	Docencia en línea y propiedad intelectual. Plan de Formación de Profesorado UAM.																					
<b>Gestión</b>	<p><b>1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento...</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cargo</th> <th>Organismo/Facultad</th> <th>Duración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Miembro de Junta de Facultad</td> <td>Junta de Facultad</td> <td>2018-2022</td> </tr> <tr> <td>Miembro de Comisión Permanente</td> <td>Junta de Facultad</td> <td>2019-2022</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cargo</th> <th>Organismo/Facultad</th> <th>Duración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evaluador de Proyectos</td> <td>Nacional Science Center del Ministerio de Ciencia y Educación Superior de Polonia.</td> <td>2018-actualidad</td> </tr> <tr> <td>Experto Técnico</td> <td>Agencia de Certificación en Innovación Española (ACIE).</td> <td>2018-actualidad</td> </tr> <tr> <td>Miembro de Editorial Board</td> <td>Separation and Purification Technology (Elsevier)</td> <td>2021- 2023</td> </tr> </tbody> </table>	Cargo	Organismo/Facultad	Duración	Miembro de Junta de Facultad	Junta de Facultad	2018-2022	Miembro de Comisión Permanente	Junta de Facultad	2019-2022	Cargo	Organismo/Facultad	Duración	Evaluador de Proyectos	Nacional Science Center del Ministerio de Ciencia y Educación Superior de Polonia.	2018-actualidad	Experto Técnico	Agencia de Certificación en Innovación Española (ACIE).	2018-actualidad	Miembro de Editorial Board	Separation and Purification Technology (Elsevier)	2021- 2023
Cargo	Organismo/Facultad	Duración																				
Miembro de Junta de Facultad	Junta de Facultad	2018-2022																				
Miembro de Comisión Permanente	Junta de Facultad	2019-2022																				
Cargo	Organismo/Facultad	Duración																				
Evaluador de Proyectos	Nacional Science Center del Ministerio de Ciencia y Educación Superior de Polonia.	2018-actualidad																				
Experto Técnico	Agencia de Certificación en Innovación Española (ACIE).	2018-actualidad																				
Miembro de Editorial Board	Separation and Purification Technology (Elsevier)	2021- 2023																				



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

### Investigación

#### 1. Líneas de investigación

- Procesos de extracción líquido-líquido con disolventes alternativos.
- Procesos de captura y conversión de CO<sub>2</sub>.
- Tratamientos avanzados de aguas residuales.

#### 2. Publicaciones destacadas.

**117 artículos** publicados en revistas internacionales JCR (70 % Primer Cuartil).  
Citas: 4300. h-index:39

D. Rodríguez-Llorente, E. Hernández, P. Gutiérrez-Sánchez, P. Navarro, V I. Águeda, S. Álvarez-Torrellas, J. García, **M. Larriba**. Extraction of pharmaceuticals from hospital wastewater with eutectic solvents and terpenoids: computational, experimental, and simulation studies. Chemical Engineering Journal 451 138544. Año: 2023. Impact Factor: 16,744. Chemical Engineering (4/132), Q1, D1.

Cañada-Barcala, A., Rodríguez-Llorente, D., López, L., Navarro, P., Hernández, E., Águeda, V.I., Álvarez-Torrellas, S., Parajó, J.C. Rivas, S. **Larriba, M.** Sustainable Production of Furfural in Biphasic Reactors Using Terpenoids and Hydrophobic Eutectic Solvents. ACS Sustainable Chemistry & Engineering. Volumen: 9. Páginas: 10266 - 10277. Año: 2021. Impact Factor: 8.20. Chemical Engineering (8/143) Q1, D1.

Rodríguez-Llorente, D., Cañada-Barcala, A., Muñoz, C., Pascual-Muñoz, G., Navarro, P., Santiago, R., Águeda, V.I., Álvarez-Torrellas, S., García, J., **Larriba, M.** Separation of phenols from aqueous streams using terpenoids and hydrophobic eutectic solvents. Separation and Purification Technology. Volumen: 251. Páginas: 117379. Año: 2020. Impact Factor: 7.312. Chemical Engineering (16/143) Q1.

Rodríguez-Llorente, D., Bengoa, A., Pascual-Muñoz, G., Navarro, P., Águeda, V.I., Delgado, J. A., Álvarez-Torrellas, S., García, J., **Larriba, M.** Sustainable Recovery of Volatile Fatty Acids from Aqueous Solutions using Terpenoids and Eutectic Solvents. ACS Sustainable Chemistry & Engineering. Volumen: 7. Páginas: 1007 - 1018. Año: 2019. Impact Factor: 8.20. Chemical Engineering (8/143) Q1, D1.

Águeda V.I., Delgado J.A., Álvarez-Torrellas, S., **Larriba, M.**, Martínez A. Modeling and simulation of the efficient separation of methane/nitrogen mixtures with [Ni<sub>3</sub>(HCOO)<sub>6</sub>] MOF by PSA. Chemical Engineering Journal. Volumen: 361. Páginas: 1007 - 1018. Año: 2019. Impact Factor: 13.27. Chemical Engineering (4/143) Q1, D1.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

**Larriba M.,** Ayuso, M., Navarro P., Delgado-Mellado, N., González-Miquel, M., García J., Rodríguez F. Choline Chloride-Based Deep Eutectic Solvents in the Dearomatization of Gasolines. ACS Sustainable Chemistry & Engineering. Volumen: 6. Páginas: 1039 - 1047. Año: 2018. Impact Factor: 5.951 Chemical Engineering (9/138) Q1, D1.

**Larriba M.,** Navarro P., Delgado-Mellado, N., Stanisci, V. García J., Rodríguez F. Extraction of aromatic hydrocarbons from pyrolysis gasoline using tetrathiocyanatocobaltate-based ionic liquids: experimental study and simulation. Fuel Processing Technology. Volumen: 159. Páginas: 96-110. Año:2017. Impact Factor: 3.847. Chemical Engineering (17/135) Q1.

**Larriba M.,** Navarro P., Delgado-Mellado, N., Stanisci, V. García J., Rodríguez F. Separation of aromatics from n-alkanes using tricyanomethanidebased ionic liquids: Liquid-liquid extraction, vapor-liquid separation, and thermophysical characterization. Journal of Molecular Liquids. Volumen: 223. Páginas: 80 - 89. Año: 2016. Impact Factor: 3.648. Physics, Atomic, Molecular & Chemical (7/35) Q1.

### **3. Tesis doctorales dirigidas o codirigidas**

**2 tesis doctorales dirigidas y 4 tesis doctorales en dirección.**

### **4. Participación en proyectos de I+D+i**

Participación en 15 proyectos de investigación Europeos, Nacionales y Autonómicos con financiación superior a 8.440.000 €. Destacan los siguientes proyectos:

Proyecto Horizon Europe financiado por la Comisión Europea. (Ref 101083944. Call: HORIZON-CL5-2021-D3-03). Circular fuel supply for air transport via negative emission HTL conversion (CIRCULAIR). Investigador Principal UCM: Marcos Larriba Martínez. Periodo de participación en el proyecto: enero 2023 – diciembre 2026. Financiación Total Consorcio: 4.999.915 €. Financiación UCM: 460.187 €.

Proyecto del Ministerio de Ciencia e innovación (Ref. PID2020-116478RB-I00). Tecnologías avanzadas de adsorción-oxidación para la eliminación de contaminantes emergentes en aguas residuales mediante materiales carbonosos estructurados en 3D. Periodo de participación en el proyecto: 2021 – Actualidad. Investigador Principal: Juan García e Ismael Águeda. Financiación: 242.000 €.

Proyecto de la Comunidad de Madrid (Ref. S2018/EMT-4341). Red Madrileña de tratamientos para la reutilización de aguas residuales y valorización de fangos (REMTAVARES). Periodo de participación en el proyecto: Enero 2019 –



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Actualidad. Investigador Principal: Fernando Martínez Castillejo. Financiación: 826.150 €.

Proyecto de la Comunidad de Madrid (Ref. PR65/19-22441). Proyectos de I+D para Jóvenes Doctores en el Marco del Convenio Plurianual entre la administración de la CAM y la UCM. Proyecto: Depuración de aguas hospitalarias empleando disolventes sostenibles de origen vegetal. Periodo de participación en el proyecto: 1 Julio 2020 – 30 Junio 2022. Investigador Principal: Marcos Larriba Martínez. Financiación: 14.000 €.

Proyecto del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Ref. CTM2017-84033-R). Utilización de CO<sub>2</sub> capturado para la obtención de metanol en un reactor PSA (CARBONOL). Periodo de participación en el proyecto: Enero 2018 – 2022. Investigadores Principales: José Antonio Delgado Dobladez y Vicente Ismael Águeda Maté. Financiación: 160.000 €.

Proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad (Ref. CTQ2014-53655-R). Diseño de un proceso de extracción de hidrocarburos aromáticos de gasolina de pirolisis empleando una mezcla binaria de líquidos iónicos. Periodo de participación en el proyecto: Enero 2015 – Diciembre 2017. Investigador Principal: Julián García González. Financiación: 114.000 €.

Proyecto de la Comunidad de Madrid (Ref. S2013/MAE-2800). Empleo de líquidos iónicos como alternativa a los disolventes orgánicos en procesos y productos (LIQUORGPAS). Periodo de participación en el proyecto: Octubre 2014 – Diciembre 2018. Investigador Principal: Francisco Rodríguez Somolinos. Financiación: 611.800 €.

Proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación (Ref. CTQ2011-23533). Extracción líquido-líquido de aromáticos de gasolinas de reformado y de pirólisis con mezclas binarias de líquidos iónicos y regeneración del disolvente. Periodo de participación en el proyecto: Enero 2012 – Diciembre 2015. Investigador Principal: Julián García González. Financiación: 208.000 €.

Proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación (Ref. CTQ2008-01591/BQU). Extracción de hidrocarburos aromáticos de fracciones de petróleo utilizando mezclas de líquidos iónicos como disolvente. Periodo de participación en el proyecto: Septiembre 2010 – Diciembre 2011. Investigador Principal: Julián García González. Financiación: 293.788 €.

Proyecto de la Comunidad de Madrid (Ref. S2009/PPQ-1545). Empleo de líquidos iónicos como alternativa a los disolventes orgánicos en procesos avanzados de separación (LIQUORGPAS). Periodo de participación en el proyecto: Septiembre 2010 – Diciembre 2013. Investigador Principal: Francisco Rodríguez Somolinos. Financiación: 566.950 €.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

### 5. Participación en contratos de I+D+i

**12 contratos y proyectos al amparo del art. 83 de la LOU. Destacan los siguientes proyectos:**

Contrato: Optimización del proceso MOLEX de obtención de parafinas lineales por adsorción

Empresa/Administración financiadora: Cepsa Química. Contrato nº: 97-2015

Duración desde: 2018-2020 (Tres años)

Investigador responsable: Prof. V. Ismael Águeda Mate / Prof. José Antonio Delgado Dobladez. Cuantía: 135.000 €

Contrato: Diseño de sistemas de purificación de H<sub>2</sub> compactos

Empresa/Administración financiadora: Técnicas Reunidas S.A.

Duración desde: 2021-2023 (Tres años)

Investigador responsable: Prof. V. Ismael Águeda Mate / Prof. José Antonio Delgado Dobladez. Cuantía: 150.000 €

Contrato: Biorenewable Fuel ADDitives (BioFADD)

Empresa/Administración financiadora: TOTAL SE.

Duración desde: 2021-2022 (Dos años)

Investigador responsable: Prof. V. Ismael Águeda Mate / Prof. José Antonio Delgado Dobladez. Cuantía: 94.500 €