



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Nombre y apellidos	LOURDES CALVO GARRIDO		
	Categoría académica	CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD		
	Facultad	CC. QUÍMICAS		
	Departamento	INGENIERÍA QUÍMICA Y DE MATERIALES		
	Despacho	QP111		
	Teléfono	913944185		
	Correo electrónico	lcalvo@ucm.es		
	Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-5198-2014	
Código ORCID		0000-0003-3184-4954		
Formación académica	Indicar las reseñas separadas de cada título relevante obtenido, comenzando por el más reciente. Añadir a la tabla las filas necesarias.			
	Fecha	Títulos / Universidad		
	12/1995	Doctorado en CC. Químicas		
	06/1991	Licenciatura en CC. Químicas		
Experiencia laboral	Indicar las reseñas separadas de cada puesto relevante, comenzando por el más reciente. Indicar también, en caso que lo hubiera, cualquier experiencia laboral externa a la Universidad. Añadir a la tabla las filas necesarias.			
	Puesto	Organismo/Facultad	Fecha	
	Profesora Titular	Dpto. Ingeniería Química y de Materiales	02/11/2009	
	Prof. Contratada Doctora	Dpto. Ingeniería Química	01/10/2003	
	Prof. Asociada Tiempo Completo	Dpto. Ingeniería Química	01/10/1999	
Docencia	1. Número de quinquenios docentes: 4 1999-2004; 2004-2009; 2009-2014; 2014-2019			
	2. Resultados de la evaluación docente (Docencia) Positiva: 2005/06, 2006/07, 2008/09, 2010/11, 2013/14 Muy positiva: 2014/15 y trienio: 2015/16-2016/17-2017/18 en todas las asignaturas.			
	3. 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
	Ampliación de Operaciones de Separación	G	T+S+P	2012/13 a 2021/22
	Operaciones de Separación	G	T+S	2017/18 a 2021/22
	Operaciones Avanzadas de Separación	M	T+S+P	2013/14 a 2021/22
	Ingeniería Química	G	T+P	2009/10
	Operaciones Básicas y Diseño de Biorreactores	G	T+S	2011/12 a 2013/14



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Ingeniería Alimentaria	G	T+S+P	2009/10 a 2012/13
Informática Aplicada	G	T+S+P	2010/11 a 2011/12
Fundamentos de Ingeniería Bioquímica	G	T+S	2013/14 a 2016/17
Procesos en Fluidos Supercríticos	M	T+S+P	2009/10 a 2012/13
Adsorción: Aplicación a Procesos Industriales	M	T+S	2010/11 a 2011/12

4. Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.)
TFM/DEAs: 22+1 (curso 20/21)
TFG/Tesis Licenciatura: 25+3 (curso 20/21)
Prácticas Externas: 2
Prácticum:
Otros:

5. Otros méritos relacionados con la actividad docente:
5.1. Proyectos de innovación docente

Fecha	Títulos/ Organismo
20/21 (Miembro)	Nº 172. Formación en química sostenible y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible
17/18 (IP)	Laboratorio integrado de prácticas de simulación de fundamentos y procesos químicos con fluidos supercríticos
10/11 (Miembro)	Desarrollo de recursos didácticos para el apoyo al aprendizaje de Ingeniería Química de los estudiantes de grado en Química
05/06, 06/07; 07/08 (IP)	Adecuación al EEES de asignaturas

5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión

Fecha	Actividad / Organismo
	ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN
19/20, 20/21	Escuela de Doctorado. "Difusión de contenido y empleabilidad a través de redes sociales"
Noviembre-Diciembre 2021	UCM International Webinars on "Research challenges in chemical engineering 2021"
Julio 2021	Jornada curso de verano El Escorial. Química Sostenible. Retos y oportunidades. 27 julio
2021	XX Semana de la ciencia: "Women in STEM in the era post-COVID"
2019/2023	Working Party en Transferencia y Educación. Green Chemical Engineering Network towards upscaling sustainable processes (CA18224) –GREENERING https://www.greenering.eu/
2008	IX Feria Madrid es Ciencia: "Microorganismos para mejorar la calidad del aire"



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

5.3. Participación en comisiones que tengan implicación en los títulos que imparte.

Fecha	Comisión / Organismo
2014/15-presente	Comisión de Doctorado, del departamento de Ingeniería Química de la UCM
2013/14	Comisión de Calidad del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la UCM

5.4. Otros

Fecha	Mérito
2005/06, 2006/07, 2007/08	Programa piloto de inclusión de las asignaturas en el Campus Virtual desde sus inicios en los cursos.
2015/16	Programa de "Movilidad Docente a Madrid" promovido por la Univ. Complutense de Madrid. En el curso 2015-16, visitó nuestro centro el Prof. Héctor José Boguetti de la Univ. Santiago de Estero de Argentina.
1999/00-2005/06	Programa de Asesoría Académica en la titulación y grado de Ingeniería Química desde el curso 1999-00 hasta que estuvo vigente en el curso 2005-06.

6. Cursos de formación docente

Curso 20/21. Programa de Formación Profesorado UCM.

<https://cfp.ucm.es/formacionprofesorado/cursos-anteriores>

- [1] Uso de Teams
- [2] Adapta tu clase magistral de siempre a la presencialidad virtual
- [3] Arrancamos el Campus Virtual: un mundo de posibilidades
- [4] Programa tu asignatura y diseña la evaluación continua de manera pedagógica y efectiva
- [5] Creación, gestión y evaluación de actividades a través del Campus Virtual
- [6] Ejecución examen online. Principales pasos a seguir durante el desarrollo de un examen online. Seguridad, privacidad
- [7] Docencia e investigación en entornos virtuales

7. Elaboración de material docente

CONGRESOS

L. Calvo, A seminar on the selection of green solvents for extraction, in: Greening Meet., Coimbra, Portugal, 2022: p. P.18.

A. Cabañas, L. Calvo, Education on sustainable chemistry through a summer course at ucm, in: Greening Meet., Coimbra, Portugal, 2022: p. P.17.

Calvo, L., & Cabañas, A. (2019). Laboratories for the simulation of advanced separation processes and supercritical fluids. In *3rd International Congress of Chemical Engineering*. (Oral 884362). Santander, SPAIN.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Calvo, L., Cabañas, A., & González, L. (2018). Laboratorio integral de prácticas de simulación de fundamentos y procesos de alta presión. In <i>Jornadas innovación docente en grados y postgrados en ciencias experimentales e ingenierías</i> (Oral). Madrid, Spain. Prieto, C., & Calvo, L. (2014). Simulación en Aspen Plus del fraccionamiento del sistema acetona-metanol mediante procesos de destilación avanzada. In <i>CIDIQ, II Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química</i> (P. 117). Coddig & Universitat de Valencia. Prieto, C., & Calvo, L. (2014). Simulación mediante Aspen Plus de un proceso de destilación reactiva para la producción de MTBE. In <i>CIDIQ, II Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química</i> (P. 54). Coddig & Universitat de Valencia. PUBLICACIONES Prieto, C., & Calvo, L. (2018). Teaching supercritical fluid fractionation using Aspen-Plus. In P. Membiela, N. Casado, M. I. Cebreiros, & M. Vidal (Eds.), <i>Nuevos desafíos en la enseñanza superior</i> (pp. 395–400). Vigo, SPAIN: Educación Editora. ISBN: 978-84-15524-40-3 Prieto, C., & Calvo, L. (2016). The teaching of advanced separation processes using the chemical process simulator, ASPEN PLUS. In P. Membiela, N. Casado, & M. I. Cebreiros (Eds.), <i>Presente y futuro de la docencia universitaria</i> (pp. 383–388). Vigo, SPAIN: Educación editora. ISBN: 978-84-15524-28-1 Calvo, L., & Prieto, C. (2016). The teaching of enhanced distillation processes using a commercial simulator and a project-based learning approach. <i>Education for Chemical Engineers</i>, 17, 65–74. https://doi.org/10.1016/j.ece.2016.07.004												
Gestión	1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento... • Miembro Comisión de Doctorado (2014-presente) • Miembro Junta PDI UCM (2019-22) • Miembro Junta de Facultad de CC. Químicas UCM (2004-2006) 2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...) <table><tr><th>Cargo</th><th>Organismo/Facultad</th><th>Duración</th></tr><tr><td>Vicepresidenta</td><td>Asociación Científica Flucomp</td><td>2018-presente</td></tr><tr><td>Vocal</td><td>Asociación Científica Flucomp</td><td>2014-2018</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Cargo	Organismo/Facultad	Duración	Vicepresidenta	Asociación Científica Flucomp	2018-presente	Vocal	Asociación Científica Flucomp	2014-2018			
Cargo	Organismo/Facultad	Duración											
Vicepresidenta	Asociación Científica Flucomp	2018-presente											
Vocal	Asociación Científica Flucomp	2014-2018											
Investigación	1. Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido) 4 (2012-2017). Vivo 2. Líneas de investigación a) Procesos Químicos con Fluidos Supercríticos Extracción, Esterilización, Formación de Nanomateriales https://www.ucm.es/leffs/												



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	b) Procesos de Separación Avanzados Destilación Azeotrópica Extracción Líquido-Líquido https://quimicas.ucm.es/procesosquimicosfluidossupercriticos 3. Equipos de investigación Procesos de separación y preparación de materiales en Química Sostenible utilizando fluidos supercríticos, ref 910632. https://www.ucm.es/leffs/ 4. Publicaciones destacadas (incluya la reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes). Se indican las 10 últimas. [1] D.F. Tirado, A. Latini, L. Calvo, The encapsulation of hydroxytyrosol-rich olive oil in Eudraguard® protect via supercritical fluid extraction of emulsions, J. Food Eng. 290 (2021) 110215. doi:10.1016/j.jfoodeng.2020.110215. [2] D. Martín-Muñoz, D.F. Tirado, L. Calvo, Inactivation of Legionella in aqueous media by high-pressure carbon dioxide, J. Supercrit. Fluids. 180 (2021) 105431. doi:10.1016/j.supflu.2021.105431. [3] L. Quintana-Gómez, M. Ladero, L. Calvo, Enzymatic Production of Biodiesel From Alperujo Oil in Supercritical CO₂, J. Supercrit. Fluids. 171 (2021) 105184. doi:10.1016/j.supflu.2021.105184. [4] E. Chamorro, M.J. Tenorio, L. Calvo, M.J. Torralvo, R. Sáez-Puche, A. Cabañas, One-step sustainable preparation of superparamagnetic iron oxide nanoparticles supported on mesoporous SiO₂, J. Supercrit. Fluids. 159 (2020) 104775. doi:10.1016/j.supflu.2020.104775. [5] D.F. Tirado, I. Palazzo, M. Scognamiglio, L. Calvo, G. Della, E. Reverchon, The Journal of Supercritical Fluids Astaxanthin encapsulation in ethyl cellulose carriers by continuous supercritical emulsions extraction : A study on particle size , encapsulation efficiency , release profile and antioxidant activity, J. Supercrit. Fluids. 150 (2019) 128–136. doi:10.1016/j.supflu.2019.04.017. [6] D.F. Tirado, E. de la Fuente, L. Calvo, A selective extraction of hydroxytyrosol rich olive oil from alperujo, J. Food Eng. 263 (2019) 409–416. doi:10.1016/j.jfoodeng.2019.07.030. [7] D.F. Tirado, L. Calvo, The Journal of Supercritical Fluids The Hansen theory to choose the best cosolvent for supercritical CO₂ extraction of β-carotene from Dunaliella salina, J. Supercrit. Fluids. 145 (2019) 211–218. doi:10.1016/j.supflu.2018.12.013. [8] D.F. Tirado, A. Rousset, L. Calvo, The Selective Supercritical Extraction of High-value Fatty Acids from Tetraselmis suecica using the Hansen Solubility Theory, Chem. Eng. Trans. 75 (2019) 133–138. doi:10.3303/CET1975023. [9] D.F. Tirado, M.J. Tenorio, A. Cabañas, L. Calvo, Prediction of the best cosolvents to solubilise fatty acids in supercritical CO₂ using the Hansen solubility theory, Chem. Eng. Sci. 190 (2018) 14–20. doi:10.1016/j.ces.2018.06.017.
--	--



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

[10] M. Viguera, C. Prieto, J. Casas, E. Casas, A. Cabañas, L. Calvo, The parameters that affect the supercritical extraction OF 2,4,6-trichloroanisol from cork, J. Supercrit. Fluids. (2018). doi:10.1016/j.supflu.2018.03.017.

5. Tesis doctorales dirigidas o codirigidas (incluya la reseña completa)

Título: Síntesis Enzimática De Aditivos Alimentarios En Medios No Acuosa
Doctorando: Cristina Alba Celma

Universidad: Complutense De Madrid

Facultad / Escuela: Facultad De Ciencias Químicas, Departamento De Ingeniería Química

Fecha: 18 Febrero 2005

Calificación: Sobresaliente Cum Laude. Premio Extraordinario de Facultad

Codirigida Con La Prof. M. Dolores Romero

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarref.do?ref=374001>

Título: Inactivación De Esporas Mediante CO₂ A Alta Presión En Alimentos Y Materiales Sensibles

Doctorando: Javier Casas Huertas

Universidad: Complutense De Madrid

Facultad / Escuela: Facultad De Ciencias Químicas, Departamento De Ingeniería Química

Fecha: 22 Junio 2017

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Dirección Única

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarref.do?ref=434925>

Título: Supercritical Fluid Extraction Of Emulsions To Nanoencapsulate Liquid Lipophilic Bioactive Compounds. Process Development And Scale-Up.

Doctorando: Cristina Prieto López

Universidad: Complutense De Madrid

Facultad / Escuela: Facultad De Ciencias Químicas, Departamento De Ingeniería Química

Fecha: 10 julio 2017.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude. Por Compendio De Artículos. Mención Internacional. Premio Extraordinario de Facultad

Dirección Única.

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarref.do?ref=427899>

Título: Influencia De Los Parámetros De Operación Y La Condición Del Sólido En La Extracción Supercrítica. Aplicación En El Desarrollo De Procesos Sostenibles De Interés Industrial.

Doctorando: Miguel Viguera Sáenz

Universidad: Complutense De Madrid

Facultad / Escuela: Facultad De Ciencias Químicas, Departamento De Ingeniería Química

Fecha: 17 diciembre 2018.

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Dirección Única.

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarref.do?ref=448659>



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Título: Extracción Supercrítica De Compuestos Bioactivos A Partir De Microalgas Y Su Protección Mediante Encapsulación Con Técnicas Avanzadas Supercríticas.
Doctorando: Diego Felipe Tirado Armesto
Universidad: Complutense De Madrid
Facultad / Escuela: Facultad De Ciencias Químicas, Departamento De Ingeniería Química
Fecha: 7 noviembre 2019
Calificación: Por Compendio De Artículos. Mención Internacional. Sobresaliente Cum Laude
Dirección Única.
<https://Www.Educacion.Gob.Es/Teseo/Mostrarref.Do?Ref=452556>

6. Participación en proyectos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes).

1. Título del proyecto: "Anticipación y prevención de la COVID en Madrid" (ANTICIPA-UCM), ucm.es/anticipa-ucm/

Entidad financiadora: Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la UE a través de CAM

Entidades participantes: 48 grupos investigadores de la UCM

Duración, desde: enero 2022 hasta: diciembre 2022

Cuantía de la subvención: 130,927.93 €

Investigador responsable: Lourdes Calvo Garrido

2. Título del proyecto: "Preparación de sistemas avanzados de administración de fármacos que incorporan nanopartículas metálicas basados en tecnologías con CO₂ supercrítico."

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, RTI2018-097230-B-I00

Entidades participantes: UCM

Duración, desde: enero 2019 hasta: diciembre 2021

Cuantía de la subvención: 98.010 €

Investigador responsable: Prof. Albertina Cabañas Poveda/ Lourdes Calvo Garrido.

3. Título del proyecto: NANOMATCO₂, "Preparación de nanomateriales en CO₂ supercrítico y su aplicación en catálisis y farmacología"

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) CTQ2013-41781-P

Entidades participantes: UCM

Duración, desde: enero 2014 hasta: septiembre 2017

Cuantía de la subvención: 119.790 €

Investigador responsable: Concepción Pando y Albertina Cabañas

4. Título del proyecto: Destrucción de armas biológicas en ropa y armamento mediante CO₂ supercrítico

Entidad financiadora: Ministerio de Defensa, Dirección General de Armamento y Material, expediente código 1003211003200

Entidades participantes: UCM

Duración, desde: noviembre 2011 hasta: octubre 2013

Cuantía de la subvención: 73.207 €

Investigador responsable: Lourdes Calvo Garrido



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	5. Título del proyecto: Nuevas tecnologías no térmicas para la conservación de productos termolábiles. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), ref. CTQ2010-18537 Entidades participantes: UCM y Universidad de Murcia (UMU) Duración, desde: enero 2011 hasta: diciembre 2013 Cuantía de la subvención: 66.550 € Investigador responsable: Lourdes Calvo Garrido 6. Título del proyecto: Obtención de biodiésel por vía enzimática a partir de aceites de microalgas Entidad financiadora: Fundación Mapfre, convocatoria de ayuda a la investigación 2010 Entidades participantes: UCM Duración, desde: enero 2011 hasta: diciembre 2011 Cuantía de la subvención: 15.000 € Investigador responsable: Lourdes Calvo Garrido 7. Participación en contratos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes). <u>De un total de 14 contratos LOU 83, se indican los cinco últimos en los que he sido IP:</u> 1. Título del contrato/proyecto: 329-2021, Extracción de antioxidantes de microalga Empresa/Administración financiadora: Algaenergy, S.A. Duración, desde: 20 septiembre 2021 hasta: 20 marzo 2022 Investigador responsable: Lourdes Calvo Garrido Número de investigadores participantes: 3 PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 3.827 € 2. Título del contrato/proyecto: 83-2020, Extracción de planta de cáñamo industrial Empresa/Administración financiadora: Good Earth, S.L. Duración, desde: 26 febrero 2020 hasta: 26 marzo 2021 Investigador responsable: Lourdes Calvo Garrido Número de investigadores participantes: 2 PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 4.500 € 3. Título del contrato/proyecto: Reciclado de envases plásticos mediante el uso de Fluidos Supercríticos Empresa/Administración financiadora: Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística, ITENE Duración, desde: Diciembre 2019 hasta: Febrero 2020 PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: 1.100 € 4. Título del contrato/proyecto: 255-2016 y 318-2014, Análisis TEM de muestras de un biomaterial Empresa/Administración financiadora: Bioibérica, S.A. Duración, desde: 14 noviembre 2014 hasta: 14 noviembre 2015 (1ª fase) Duración, desde: 14 julio 2016 hasta: 14 julio 2017 (2ª fase) PRECIO TOTAL DEL PROYECTO: Factura por muestras; total 6.000 €
--	--



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	5. Título del contrato/proyecto: 378-2015, 194-2015, Asesoría en proceso de extracción supercrítica de corcho Empresa/Administración financiadora: AINIA Centro Tecnológico Duración, desde: 10 noviembre 2014 hasta: 10 noviembre 2015 (1ª fase) Duración, desde: 16 junio 2015 hasta: 19 junio 2016 (2ª fase) 8. Patentes [1] L. Calvo, E. Cienfuegos-Jovellanos, B. Muguerza, Y. Escobar, Method for sterilizing cocoa materials using supercritical CO₂, WO2008000846 A1, 2008. [2] L. Calvo, J. Casas, Method for sterilization using CO₂ and water, WO2016083653A1, 2015.
PREMIOS	Primer “Premio Joven 1999” en Medioambiente y Desarrollo Sostenible por el trabajo “Oxidación en Agua Supercrítica: Aplicación a la Destrucción de Residuos Industriales”. Primer Premio a Proyectos de Base Tecnológica "Emprender es Posible" en la V Edición Premios Emprendedor Universitario, Universidad Complutense de Madrid, 2015.

Google scholar

<https://scholar.google.com/citations?user=uENDanEAAAAJ&hl=es&authuser=1&cstart=20&pagesize=20>

Scopus

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56240502300>