



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Nombre y apellidos	M ^a Virginia Alonso Rubio		
	Categoría académica	Catedrática de Universidad		
	Facultad	Ciencias Químicas		
	Departamento	Ingeniería Química y de Materiales		
	Despacho	QB534		
	Teléfono	4249		
	Correo electrónico	valonso@ucm.es		
	Núm. identificación del investigador	Researcher ID	ABG-4422-2020	
Código ORCID		0000-0002-9210-4899		
Formación académica	Fecha	Títulos / Universidad		
	2002	Doctora en Ingeniería Química /UCM		
	1999	Licenciada con Grado en CC Químicas/UCM		
	1997	Licenciada en CC Químicas (Química Industrial) /UCM		
Experiencia laboral	Puesto	Organismo/Facultad	Tarea	Fecha
	Profesor Titular de Universidad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	2009
	Profesor Contratado Doctor	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	2006
	Ayudante de Escuela de Universidad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación	2001
Docencia	1. Número de quinquenios docentes: 4			
	2. Resultados de la evaluación docente (Docentia) Evaluación muy positiva en el Programa de Evaluación de la Actividad Docente de la UCM (Programa Docentia) desde el curso 2009-2010 hasta la fecha.			
	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
Proyectos	GIQ	T T, S	2010/11 2020/21	
Ingeniería de Procesos	GIQ	T, S	Desde 2014	



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

				hasta la fecha
	Ingeniería Química	GQ	T, S, P	Desde 2009/10 hasta 2020/21
	Redacción y ejecución de un proyecto en Química	GQ	C, T, S	Desde 2011 hasta la fecha
	Prevención y control integrado de la contaminación	MIQ	T, S	Desde 2013 hasta la fecha
	Proyectos	GCyTA	T	2014-2016
	Prácticas Externas	GIQ	Tutora	Desde 2016 hasta la fecha
	Trabajo fin de Grado	GIQ	Tutora	Desde 2013 hasta la fecha
	Trabajo fin de Máster	MIQ	Tutora	Desde 2015 hasta la fecha
<p>4. Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.) TFM/DEAs: 14 / 7 TFG/Tesis Licenciatura: 22 Prácticas Externas: 21</p>				
<p>5. Otros méritos relacionados con la actividad docente: 5.1. Proyectos de innovación docente</p>				
	Fecha	Títulos/ Organismo		
	2024	Desarrollo de una metodología de aprendizaje basado en proyectos integrando inteligencia artificial generativa en la asignatura "Redacción y Ejecución de un Proyecto en Química" (lprojectA)		
	2023	Elaboración de tutorías basadas en casos en la asignatura de Termodinámica Aplicada		
	2022	Integración vertical de un proyecto de diseño en el Grado en Ingeniería Química/UCM		



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

2021	Integración vertical de un proyecto de diseño en el Grado en Ingeniería Química/UCM
2021	Elaboración de materiales docentes para la adquisición y evaluación de competencias de tecnología medioambiental y desarrollo sostenible en Ingeniería Química/UCM
2020	Desarrollo de recursos didácticos adaptados para la generación Z en el ámbito de la Ingeniería Química/UCM
2019	Elaboración de una metodología learn to program/program to learn para la enseñanza en el área de la Ingeniería Química empleando la herramienta Matlab Cody Coursework para fomentar el e-learning/UCM
5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión	
Fecha	Actividad / Organismo
2020	V Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química
2018	IV Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química
Desde 2010	La Semana de la Ciencia
5.3. Publicaciones docentes	
<p>- J. C. Domínguez, D. Lorenzo, J. García, C. Hopson, V. Rigual, M. V. Alonso and M. Oliet. Matlab applications for teaching applied thermodynamics: Thermodynamic cycles, <i>Computer Applications in Engineering Education</i> 31 (2023), 4, 900-915.</p> <p>- J. C. Domínguez, M. V. Alonso, E. J. González, M. I. Guijarro, R. Miranda, M. Oliet, V. Rigual, J. M. Toledo, M. M. Villar-Chavero and P. Yustos. Teaching chemical engineering using jupyter notebook: Problem generators and lecturing tools, <i>Education for Chemical Engineers</i> 37 (2021), 1-10.</p> <p>- J. C. Domínguez, R. Miranda, E. J. González, M. Oliet and M. V. Alonso, A virtual lab as a complement to traditional hands-on labs: Characterization of an alkaline electrolyzer for hydrogen production, <i>Education for Chemical Engineers</i> 23 (2018), 7-17.</p>	
5.4. Congresos docentes	
<p>- J. C. Domínguez, V. Rigual, S. Mateo, P. Verdía, J. García, M. V. Alonso and M. Oliet, Diseño de una práctica virtual basada en la obtención de la curva de destilación ASTM D86 de un hidrocarburo, VII Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química - CIDIQ VII, 2024.</p> <p>- J. C. Domínguez, M. Mba-Wright, J. García, V. Rigual, S. Mateo, P. Verdía, M. V. Alonso and M. Oliet, La inteligencia artificial en la docencia de la ingeniería</p>	



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

química: ¿reformamos la casa o construimos una “nueva”?, VII Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química - CIDIQ VII, 2024.

-V. Rigual, M. Oliet, R. Miranda, M. V. Alonso, J. C. Domínguez, J. García and S. Mateo, Casos prácticos empleando openlca para el desarrollo de análisis de ciclo de vida, CIDIQ VI, 2022.

- M. Oliet, M. V. Alonso, J. C. Domínguez, J. García and R. Miranda, Los docentes universitarios en la era de la inmediatez, CIDIQ VI, 2022.

- J. García, M. Oliet, P. Yustos, J. C. Domínguez, J. M. Toledo, M. I. Guijarro, M. V. Alonso, R. Miranda, V. Rigual, M. Ayuso, N. García, A. Ovejero and C. Hopson, Integración del proyecto de diseño de un proceso químico en el primer curso del grado en ingeniería química de la universidad complutense de madrid CIDIQ VI, 2022.

- J. García, J. C. Domínguez, M. V. Alonso, S. Mateo, M. Oliet and V. Rigual, Tutorías basadas en la resolución de casos en la asignatura de termodinámica aplicada, CIDIQ VI, 2022.

- J. C. Domínguez, C. Hopson, V. Rigual, A. Ovejero, M. Ayuso, N. García, M. V. Alonso, S. Mateo and M. Oliet, Empleo de la tecnología h5p como complemento a la realización de los laboratorios en ingeniería química CIDIQ VI, 2022.

- J. C. Domínguez, C. Hopson, M. V. Alonso, J. García, S. Mateo, R. Miranda, M. Oliet and V. Rigual, Elaboración de actividades evaluables personalizadas empleando MATLAB y MATLAB Report Generator, CIDIQ VI, 2022.

- J. C. Domínguez, R. Miranda, M. V. Alonso, J. García, M. Oliet and V. Rigual, Generación de problemas con valores iniciales aleatorios para la realización de exámenes en remoto mediante Python, I Jornada de innovación docente en ingeniería química: metodologías adaptadas para docencia semipresencial, 2021.

- Domínguez, J. C.; Miranda, R.; Alonso, M. V.; García, J.; Oliet, M.; Rigual, V., Utilización de aplicaciones programadas en MATLAB en la enseñanza de termodinámica aplicada, I Jornada de innovación docente en ingeniería química: metodologías adaptadas para docencia semipresencial, 2021.

- M. V. Alonso, J. C. Domínguez, J. García, R. Miranda, M. Oliet and V. Rigual, Materiales docentes para el autoaprendizaje y la enseñanza virtual: Notebooks y aplicaciones, Aprendizaje Eficaz con TIC en la UCM, 2021.

- R. Miranda, M. V. Alonso, F. Mirada, M. Oliet and J. C. Domínguez, “Redacción y ejecución de un proyecto en química” en el Grado en Química de la Universidad Complutense de Madrid, V Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 2020.

- J. C. Domínguez, R. Miranda, D. Lorenzo, V. Rigual, M. M. Villar-Chavero, M. V. Alonso and M. Oliet, Enseñando Termodinámica Aplicada con CoolProp, V Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 2020.

- J. C. Domínguez, R. Miranda, M. V. Alonso, M. I. Guijarro, M. Oliet, V. Rigual, J. M. Toledo, M. M. Villar-Chavero and P. Yustos, Estimation of Mollier and Hausen diagrams of a refrigerant for the characterization of a cryogenic cycle



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

using Aspen Properties Add-In for Excel, IV Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 2018.

- J. C. Domínguez, M. V. Alonso, M. I. Guijarro, R. Miranda, M. Oliet, V. Rigual, J. M. Toledo, M. M. Villar-Chavero and P. Yustos, Problem generators in Chemical Engineering with Jupyter Notebook, IV Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química, 2018.

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

Fecha	Comisión / Organismo
2017-2020	Miembro de la Comisión del Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos del Departamento de Ingeniería Química y de Materiales de la Facultad de Ciencias Químicas de la UCM.
2014-2017	Miembro de la Comisión de la asignatura "Estancias en Empresas y Centros de Investigación" en el Máster en Ingeniería Química: Ingeniería de Procesos del Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid

5.6. Otros

Fecha	Mérito
2009-hasta la fecha	Miembro de la Comisión de la Planta Piloto de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid

6. Cursos de formación docente

Fecha	Título / Organismo
2024	Aplicación de Inteligencia Artificial a Tesis Doctorales para directores y tutores - Escuela de Doctorado de la UCM
2023	Redes sociales y otros social media para PDI (iniciación). Centro de formación permanente. UCM
2023	Introducción a las herramientas IA generativa para la docencia universitaria - Plan de formación integral del personal docente e investigador. Centro de formación permanente. UCM
2023	Hojas de cálculo con Excel I - Plan de formación integral del personal docente e investigador. Centro de formación permanente. UCM
2021	Webinar: El papel de las Universidad en la agenda 2030 de Naciones Unidas 2021 - Servicio de Relaciones Instituciones, Cooperación y Voluntariado y la Fundación General UCM



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	2021	Recursos y estrategias para la docencia y la evaluación semipresencial y online. Plan de Formación del profesorado. UCM
	2021	Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM.
	2021	Microsoft Teams para docencia. Plan de formación del profesorado. UCM
	2021	El papel de las Universidad en la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Servicio de Relaciones Instituciones, Cooperación y Voluntariado y la Fundación General de la UCM.
	2020	Tiempos digitales 2: aprendiendo desde cualquier lugar. Fundación ONCE
	2020	Tiempos digitales: aprendiendo desde cualquier lugar. Fundación ONCE
	2020	La evaluación en los tiempos del Covid-19. McGraw Hill y Fundación General de la UCM
	7. Elaboración de material docente	
	Material	Referencia
	Generadores de problemas Tests de autoevaluación	Elaboración de una metodología learn to program/program to learn para la enseñanza en el área de la Ingeniería Química empleando la herramienta Matlab Cody Coursework para fomentar el e-learning (ref. 60)
	Generadores de problemas Simulaciones para su empleo en clases teóricas y seminarios	Elaboración de recursos docentes para la enseñanza presencial y semipresencial en el área de la Ingeniería Química empleando Jupyter Notebook (ref. 11)
	Elaboración de guías para la elaboración de un TFG: redacción de la memoria, presentación oral, recursos de interés.	Curso abierto de ayuda para la elaboración del Trabajo Fin de Grado en los Grados en Química e Ingeniería Química (ref. 37)
Gestión	1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento...	
	Cargo	Organismo/Facultad



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	<p>2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...)</p> <table border="1"><thead><tr><th>Cargo</th><th>Organismo/Facultad</th><th>Duración</th></tr></thead><tbody><tr><td>Delegada del Decano para el proceso de evaluación de solicitud del Sello de Calidad Internacional EUR-ACE® para el Grado de Ingeniería Química</td><td>Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid</td><td>1 año</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Cargo	Organismo/Facultad	Duración	Delegada del Decano para el proceso de evaluación de solicitud del Sello de Calidad Internacional EUR-ACE® para el Grado de Ingeniería Química	Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid	1 año						
Cargo	Organismo/Facultad	Duración											
Delegada del Decano para el proceso de evaluación de solicitud del Sello de Calidad Internacional EUR-ACE® para el Grado de Ingeniería Química	Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Complutense de Madrid	1 año											
Investigación	<p>1. Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido) 4 (último concedido en 2024)</p> <p>2. Líneas de investigación</p> <ul style="list-style-type: none">-Procesos ionosolv y organosolv para la obtención de las fracciones de biomasa lignocelulósica para su posterior aprovechamiento.- Caracterización y uso de líquidos iónicos como disolventes de reacción y extracción.- Desarrollo de ionogeles e hidrogel con quitosano y fracciones de la biomasa lignocelulósica. <p>3. Equipos de investigación</p> <p>Miembro del grupo investigador que lleva por título “Desarrollo de procesos y productos de bajo impacto ambiental” (ref. 910717)</p> <p>4. Publicaciones destacadas</p> <ul style="list-style-type: none">- C. Hopson, V. Rigual, M.V. Alonso, M. Oliet, F. Rodriguez. Eucalyptus bleached kraft pulp-ionic liquid inks for 3D printing of ionogels and hydrogels. <i>Carbohydrate Polymers</i>, 2023, 313, 120897.- A. Ovejero-Pérez, V. Rigual, J.C. Domínguez, M.V. Alonso, M. Oliet, F. Rodriguez. Effect of autohydrolysis and ionosolv treatments on eucalyptus fractionation and recovered lignin properties. <i>RSC Advances</i>, 2023, 13 - 15, 10338 - 10348.- A. Ovejero-Pérez, V. Rigual, J.C. Domínguez, M.V. Alonso, M. Oliet, F. Rodriguez. Organosolv and ionosolv processes for autohydrolyzed poplar fractionation: Lignin recovery and characterization. <i>International Journal of Biological Macromolecules</i>, 2022, 197, 131-140.- C. Hopson, M.M. Villar-Chavero, J.C. Domínguez, M.V. Alonso, M. Oliet, F. Rodriguez. Cellulose ionogels, a perspective of the last decade: A review. <i>Carbohydrate Polymers</i>, 2021, 274, 118663.												



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

- A. Ovejero-Pérez, M. Ayuso, V. Rigual, J.C. Domínguez, J. García, M.V. Alonso, M. Oliet, F. Rodriguez. Technoeconomic Assessment of a Biomass Pretreatment plus Ionic Liquid Recovery Process with Aprotic and Choline Derived Ionic Liquids. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*. 2021, 9(25), 8467-8476.
- S. Rivas, V. Rigual, J.C. Domínguez, M.V. Alonso, M. Oliet, J.C. Parajó, F. Rodriguez. A biorefinery strategy for the manufacture and characterization of oligosaccharides and antioxidants from poplar hemicelluloses. *Food and Bioproducts Processing*, 2020, 123, 398-408.
- V Rigual; G Papa; A Rodríguez; M Wehrs; K Kim; M Oliet; M.V. Alonso; J Gladden; A Mukhopadhyay; B Simmons; S Singh. Evaluating protic ionic liquid for woody biomass one-pot pretreatment+saccharification, followed by *Rhodospiridium toruloides* cultivation. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 2020, 8(2), 782-791.
- M.M. Villar-Chavero, J.C. Domínguez, M.V. Alonso, V. Rigual, M. Oliet, F. Rodriguez. "Chitosan-reinforced cellulosic bionogels: Viscoelastic and antibacterial properties". *Carbohydrate Polymers*, 2020, 229, 115569.

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

Título: "Formulación y caracterización de ionogel con matriz de celulosa reforzados con quitosano".

Doctorando: Cynthia Elizabeth Hopson Safatli

Universidad: Complutense de Madrid

Facultad: CC Químicas

Año: 2023.

Título: "Fraccionamiento de madera mediante un proceso ionosolv con líquidos iónicos próticos orientado al aprovechamiento de la lignina".

Doctorando: Antonio Sebastián Ovejero Pérez

Universidad: Complutense de Madrid

Facultad: CC Químicas

Año: 2022.

Título: "Formulación y caracterización de ionogel con matriz de celulosa reforzados con quitosano".

Doctorando: M^a del Mar Villar Chavero

Universidad: Complutense de Madrid

Facultad: CC Químicas

Año: 2019

Título: "Pretratamientos en una etapa, multietapa y proceso one-pot de madera de pino y eucalipto, basados en el empleo de líquidos iónicos apróticos, próticos y bioderivados".

Doctorando: Victoria Rigual Hernández

Universidad: Complutense de Madrid

Facultad: CC Químicas

Año: 2019



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

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

Título del proyecto: "Tecnologías para la mejora de la sostenibilidad de procesos y productos basados en biomasa lignocelulósica". P2018/EMT-4348 (SUSTEC-CM)

Entidad Financiadora: Comunidad de Madrid.

Duración, desde: 01/01/2019 hasta: 31/12/2022

Investigador Principal: Francisco Rodríguez Somolinos

Financiación recibida: 826.275 euros

Financiación para el grupo UCM: 92.070 €

Número de investigadores: 35 de 5 grupos de investigación.

Título del proyecto: "Biorrefinería integrada de madera y huesos de frutas: escalado, formulación de bioproductos y análisis tecnoeconómico". PID2020-113570RB-I00

Entidad financiadora: MINECO. 211.750 €

Entidad de realización: Universidad Complutense de Madrid

Duración, desde: 1/09/2021 hasta: 28/02/2025

Investigadoras responsables: Mercedes Oliet Palá y Juan Carlos Domínguez Toribio

Número de investigadores solicitantes: 7

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

Título del contrato: "2007/1851/PIDI/45 Seguimiento 2020 "E05mdf2020" Tableros MDF de muy baja emisión de formaldehído usando resinas aminoplásticas"

Empresa financiadora: AENOR Internacional, S.A.U.

Duración, desde: 04/11/21 hasta: 02/02/2022

Investigador responsable: M^a Virginia Alonso Rubio

Título del contrato: "2007/1851/PIDI/36: E05MDF2020 Tableros MDF de muy baja emisión de formaldehído usando resinas aminoplásticas"

Empresa financiadora: AENOR Internacional, S.A.U.

Duración, desde: 22/06/20 hasta: 21/09/2020

Investigador responsable: M^a Virginia Alonso Rubio

Título del contrato: "Nuevas estrategias para la reducción de formaldehído incorporando resorcinol en postadición" (RESORCIWUD). 2001/1515/PIDI/11

Empresa financiadora: AENOR Internacional, S.A.U.

Duración, desde: 28/11/18 hasta: 28/02/2019

Investigador responsable: M^a Virginia Alonso Rubio