



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	<b>Nombre y apellidos</b>	Ana María Rubio Caparrós		
	<b>Categoría académica</b>	Catedrática de Universidad		
	<b>Facultad</b>	CC. Químicas		
	<b>Departamento</b>	Química Física		
	<b>Despacho</b>	QB252		
	<b>Teléfono</b>	91 394 4201		
	<b>Correo electrónico</b>	amrubioc@ucm.es		
	<b>Núm. identificación del investigador</b>	<b>Researcher ID</b>	H-3498-2015	
<b>Código ORCID</b>		0000-0003-0439-7271		
<b>Formación académica</b>	<b>Fecha</b>	<b>Títulos / Universidad</b>		
	1987	Doctor en Ciencias Químicas / UNED		
	1981	Licenciado en Ciencias Químicas / UCM		
<b>Experiencia laboral</b>	<b>Puesto</b>	<b>Organismo/Facultad</b>	<b>Tarea</b>	<b>Fecha</b>
	Catedrático de Universidad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	2019-hoy
	Profesor Titular de Universidad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	2002-2019
	Profesor Asociado (Tipo II)	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	2001-2002
	Profesor Ayudante de Facultad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	1993-2001
	Profesor Titular Interino de Universidad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	1991-93
	Profesor Ayudante de Facultad	UCM. Fac. CC. Químicas	Docencia /Investigación /Gestión	1987-91
	Encargada de Asignatura	UCM. Centro de Estudios Universitarios San Pablo, CEU	Docencia	1984-87
	Becario PFPI	UNED. Fac de Ciencias	Investigación	1981-85
<b>Docencia</b>	<b>1. Número de quinquenios docentes : 6</b>			
	<b>2. Resultados de la evaluación docente (Docentia)</b> 2016-19. Química Física II y Materiales Poliméricos. Evaluación muy positiva 2016-17. Materiales Poliméricos y Química Física II. Evaluación excelente			



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

2014-15. Materiales Poliméricos. Evaluación muy positiva

2013-14. Materiales Poliméricos. Evaluación muy positiva

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

Asignatura	Titulación: G/M/D	Actividad	Curso/s
Materiales Poliméricos	G. Ingeniería de Materiales	T, S, P, C	2012-22
Técnicas Avanzadas en Química Física. Experimentación y Modelización Avanzada en Química.	M. Ciencia y Tecnología Química	T, P	2010-22
Química Física II	G. Química	P	2011-22
TFG	G. Química	T, P, C	2012-20
	G. Ingeniería Química	T, P, C	2015-16 2017-18
Prácticas en Empresas	G. Química	C	2012-13 2014-16 2019-20 2021-22
	G. Ingeniería de Materiales	C	2014-15 2016-20
Tribunal TFG	G. Química		2011-12 2018-19 2021-22
	G. Ingeniería de Materiales		2016-17
Operaciones Básicas de Laboratorio	G. Química	P	2009-12
Termodinámica y Cinética Química	G. Ingeniería Química	T, S, P, C	2009-12
Materiales Poliméricos	D. CC. Químicas	T	2009-10

- 4. Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.)**

**TFM/DEAs: 1**

**TFG/Tesis Licenciatura: 16**

**Prácticas Externas: 9**

**Prácticum:**

**Otros:**



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

### 5. Otros méritos relacionados con la actividad docente:

#### 5.1. Proyectos de innovación docente

Fecha	Títulos/ Organismo
2002-03	Macromoléculas y materiales poliméricos. Aproximación multimedia a un tema multidisciplinar. UCM

#### 5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión

Fecha	Actividad / Organismo
2016	Jornadas acceso a la Universidad. UCM
2005	Congreso. II Jornada de la innovación educativa en la UCM.
2003	Equipo de las Olimpiadas de Química

#### 5.3. Participación en comisiones que tengan implicación en el título que imparte.

Fecha	Comisión / Organismo
2018-actualidad	Miembro electo Junta de Facultad
	Comisión de Calidad de la Facultad de CC. Químicas
	Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Química
	Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Bioquímica
	Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad del Grado en Ingeniería Química
	Comité de Evaluación y Mejora de la Calidad los títulos de Máster y Doctorado de la Facultad de CC. Químicas
	Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería de Materiales
2018-2020	Comisión Delegada de Grado y Planificación Docente
	Comisión solicitud Sello Internacional de Calidad Eurobachelor®
2015-18	Comisión solicitud Sello Internacional de Calidad EurACE®
	Comisión de diseño del Máster en Ingeniería de Materiales
2008-10	Comisión de diseño y elaboración de la Memoria Verificada del Grado en Ingeniería de Materiales

#### 5.4. Otros

Fecha	Mérito
2003-10	Coordinadora UCM Programa Interuniversitario de Doctorado <i>Materiales Poliméricos</i>

### 6. Cursos de formación docente

Fecha	Título / Organismo



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

<b>7. Elaboración de material docente</b>														
<b>Material</b>	<b>Referencia</b>	<b>Año</b>												
<i>Asignatura Materiales Poliméricos.</i> Contenido teórico, y problemas resueltos. 11 temas	Campus virtual de la asignatura del <i>G. Ingeniería de Materiales</i>	2012-actualidad												
<i>Manual de Prácticas de laboratorio de Materiales Poliméricos</i>	Campus virtual de la asignatura del <i>G. Ingeniería de Materiales</i>	2012-actualidad												
<i>Guía Docente de la asignatura Materiales Poliméricos.</i>	Web de la Facultad de CC. Físicas	2012-actualidad												
<i>Asignatura Experimentación y Modelización Avanzada en Química.</i> Contenido teórico y Guion de Práctica. Inglés	Campus virtual de la asignatura del <i>Máster de Ciencia y Tecnología Químicas</i>	2012-actualidad												
Capítulo 10 del libro <i>“Problemas de Química Física”</i>	Delta Publicaciones Universitarias ISBN 978 84 96477 48 3	2007												
<i>Manual de Prácticas de laboratorio de la asignatura Química II</i>	Campus virtual de la asignatura del <i>G. Ingeniería Química</i>	2000-01												
<b>Gestión</b>	<b>1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento...</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Cargo</b></th> <th><b>Organismo/Facultad</b></th> <th><b>Duración</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia</td> <td rowspan="3">UCM. Fac. CC. Químicas</td> <td rowspan="3">2018-actualidad</td> </tr> <tr> <td>Miembro electo de la Junta de Facultad</td> </tr> <tr> <td>Presidenta de la Comisión de Calidad y Comités de Evaluación y Mejora de los títulos de Grado, Máster y Doctorado</td> </tr> <tr> <td>Miembro Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería de Materiales</td> <td>UCM. Fac. CC. Físicas</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			<b>Cargo</b>	<b>Organismo/Facultad</b>	<b>Duración</b>	Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia	UCM. Fac. CC. Químicas	2018-actualidad	Miembro electo de la Junta de Facultad	Presidenta de la Comisión de Calidad y Comités de Evaluación y Mejora de los títulos de Grado, Máster y Doctorado	Miembro Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería de Materiales	UCM. Fac. CC. Físicas	
<b>Cargo</b>	<b>Organismo/Facultad</b>	<b>Duración</b>												
Vicedecana de Innovación y Calidad de la Docencia	UCM. Fac. CC. Químicas	2018-actualidad												
Miembro electo de la Junta de Facultad														
Presidenta de la Comisión de Calidad y Comités de Evaluación y Mejora de los títulos de Grado, Máster y Doctorado														
Miembro Comisión de Calidad del Grado en Ingeniería de Materiales	UCM. Fac. CC. Físicas													
	<b>2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...)</b>													



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	<b>Cargo</b>	<b>Organismo/Facultad</b>	<b>Duración</b>
	Coordinadora UCM, materia Química, para las pruebas de acceso a la Universidad, EvAU	Comunidad de Madrid UCM	2016-actualidad
	Vocal de la Comisión de la materia Química.		
	Vicepresidenta de tribunal calificador de la EvAU		
<b>Investigación</b>	<p><b>1. Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido)</b> 5 ( último concedido en 2017)</p> <p><b>2. Líneas de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— Estudio por simulación de conformaciones de sistemas complejos en disolución: polímeros sintéticos y biopolímeros.</li><li>— Análisis de diferentes propiedades estáticas y dinámicas de interés científico, industrial y biomédico: aspectos estructurales (tamaño, forma), propiedades de transporte (difusión, viscosidad), aspectos energéticos (diseño de potenciales de interacción), propiedades termodinámicas (capacidad calorífica, solubilidad, temperatura <math>\Theta</math>), propiedades elásticas (fuerza-elongación, peso molecular entre nudos de red, módulo de Young), diagramas de fases de compatibilidad entre polímeros, disoluciones concentradas cercanas al comportamiento del fundido, modos y tiempos de relajación de los materiales y leyes de escala del comportamiento universal de los polímeros.</li><li>— Sistemas estudiados: homopolímeros, copolímeros, polímeros lineales, cíclicos, en forma de estrella, secuencias de proteínas y nanocompuestos de dendrímeros.</li><li>— Modelos: en el continuo (atomísticos y de grano grueso) y en red.</li><li>— Concentración de las disoluciones: desde diluidas hasta muy concentradas emulando el continuo.</li><li>— Polímeros lineales confinados en interfases. Confinamiento suave, medio y extremo.</li></ul> <p><b>3. Equipos de investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— Software de diseño propio. Métodos de Monte Carlo y Dinámica Molecular, propiedades de equilibrio, propiedades dinámicas.</li><li>— Software comercial: Materials Studio, Gromacs, programas de visualización.</li><li>— Workstation con diferentes procesadores, memorias y velocidades.</li></ul> <p><b>4. Publicaciones destacadas (incluya la reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes).</b></p>		



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

- Eduardo Guzmán, Laura Fernández-Peña, Gustavo S. Luengo, **Ana María Rubio**, Antonio Rey, Self-consistent mean field calculations of polyelectrolyte-surfactant mixtures in solution and upon adsorption onto negatively charged surfaces, *Polymers*, 2020, 12(3), 624-16.
- **Ana M. Rubio**, A. Rey, *Design of a structure-based model for protein folding from flexible conformations*, *PCCP*, 2019, 21, 6544-6552.
- J. J. Freire, **Ana M. Rubio**, *Binary intermolecular potential and scattering curves of PAMAM-EDA dendrimers*, *Macromol.Theory and Simul.*, 2018, 27, 1800004-1, 1800004-8.
- J.J. Freire, **A.M. Rubio**, and C.McBride, *Calculation of conformational properties and Rouse relaxation times of PAMAM-EDA under different pH conditions*, *Macromol. Theory Simul.*, 2016, 25, 403-412
- J.J. Freire, **A.M. Rubio**, and C.McBride, *Cover Picture. Macromol. Theory Simul.* 2016, 24(5), 538-538.
- J.J. Freire, **A.M. Rubio**, and C.McBride, *Coarse-grained and atomistic simulations for G=4 PAMAM-EDA dendrimer*, *Macromol Theory Simul.* 2015, 24, 432-439.
- **A.M. Rubio**, C.C. McBride and J.J. Freire, *Binary interactions between dendrimer molecules. A simulation study*, *Macromolecules*, 2014, 47, 5379-5387.
- J.J. Freire and **A.M. Rubio**, *Conformational properties and Rouse dynamics of different dendrimer molecules*, *Polymer*, 2008, 49, 2762-2769.
- J.J. Freire, Esteban Rodríguez and **A.M. Rubio**, *Monte Carlo calculations for the intrinsic viscosity of several dendrimer molecules*, *J. Chem. Phys.*, 2005, 123, 154901-154915.
- D. de Sancho, L. Prieto, **A. M. Rubio** and A. Rey, *Evolutionary method for the assembly of rigid protein fragments*, *J. Comput. Chem*, 2005, 26, 131-141.

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

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

1.- *Título del proyecto*: Interfases para la generación de orden supramolecular.  
*Entidad financiadora*: **Ministerio de Ciencia e Innovación**. PID2019-106557GB-C21.

*Entidades participantes*: UCM

*Duración*: desde: 2020 hasta: 2023    *Cuantía de la subvención*: 60.500

*Investigador responsable*: Dr. Francisco Ortega Gómez.

*Participación*: Investigador

*Número de investigadores participantes*: 9

2.- *Título del proyecto*: Propiedades de nuevos sistemas nanoestructurados de importancia tecnológica. New Nano Tech. CTQ2016-78895-R

*Entidad financiadora*: **Ministerio de Economía y Competitividad**



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

<p><i>Entidades participantes:</i> UCM, Universidad de Salamanca, <i>Duración:</i> desde: 01/10/2016 hasta: 31/10/2019 <i>Cuantía de la subvención:</i> 111.000,00 <i>Investigador responsable:</i> Dr. Ramón González Rubio y Dr. Antonio Rey Gayo. <i>Participación:</i> Investigador <i>Número de investigadores participantes:</i> 9</p> <hr/> <p>3.- <i>Título del proyecto:</i> Polímeros en medios iónicos complejos: líquidos iónicos y cristales iónicos. CTQ2010-16414 <i>Entidad financiadora:</i> <b>Ministerio de Economía y Competitividad</b> <i>Entidades participantes:</i> UNED y UCM <i>Duración:</i> desde: 01/01/2011 hasta: 31/12/2014 <i>Cuantía de la subvención:</i> 118.580,00 <i>Investigador responsable:</i> Dra. Inés Fernández de Piérola <i>Participación:</i> Investigador <i>Número de investigadores participantes:</i> 9</p> <hr/> <p>4.- <i>Título del proyecto:</i> Química a Alta Presión. QUIMAPRES. S2009/PPQ /1551 <i>Entidad financiadora:</i> <b>Comunidad de Madrid (CAM)</b> <i>Entidades participantes:</i> UCM <i>Duración:</i> desde: 01/01/2010 hasta: 31/12/2014 <i>Cuantía de la subvención:</i> 893.300,00 <i>Investigador responsable:</i> Dr. Antonio Rey (UCM-SIMPOL); Dr. Valentín García Baonza <i>Participación:</i> Investigador <i>Número de investigadores participantes:</i> 4 en el grupo UCM-SIMPOL</p> <hr/> <p>5.- <i>Título del proyecto:</i> Simulación de Sistemas Poliméricos Complejos y Proteínas. Grupo de investigación 910068. Convocatoria GR74/07 <i>Entidad financiadora:</i> <b>Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación, UCM- CAM</b> <i>Entidades participantes:</i> UCM y UNED <i>Duración:</i> desde: 01/01/2008 hasta: 31/12/2008 <i>Cuantía de la subvención:</i> 4.000,00 <i>Investigador responsable:</i> Dr. Antonio Rey Gayo <i>Participación:</i> Investigador <i>Número de investigadores participantes:</i> 7</p> <hr/> <p>6.- <i>Título del proyecto:</i> <i>Simulación Molecular de la Estructura y Dinámica en Mezclas de Polímeros con Distintas Arquitecturas.</i>CTQ2006-06446/BQU <i>Entidad financiadora:</i> <b>Ministerio de Educación y Ciencia</b> <i>Entidades participantes:</i> UNED <i>Duración:</i> desde: 01/10/2006 hasta: 30/09/2009 <i>Cuantía de la subvención:</i> 43.560,00 <i>Investigador responsable:</i> Dr. Juan J. Freire Gómez <i>Participación:</i> Investigador <i>Número de investigadores participantes:</i> 4</p> <hr/> <p><b>7. Participación en contratos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes).</b> <b>8. Patentes</b></p>
--



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

<b>Otros</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Evaluadora habitual de Tesis Doctorales</li><li>— Presidente o secretario de tribunales de Tesis Doctorales (20 aprox)</li><li>— Presidente, secretario o vocal en Comisiones para el acceso a cuerpos docentes universitarios: CU, TU, PCD, Ayudante (UCM y UPM) (15 aprox)</li></ul>
--------------	--