UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Nombre y apellidos	Antonio Rey Gayo	
Categoría académica	Catedrático de Universidad	
Facultad	Ciencias Químicas	
Departamento	Química Física	
Despacho	QB-251	
Teléfono	91 3944124	
Correo electrónico	areygayo@ucm.es	
Núm. identificación del investigador	**Researcher ID**	**G-7099-2012**
	Código ORCID	**0000-0002-8901-4198**

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
1986	Licenciado CC. Químicas / Univ. Complutense de Madrid
1989	Doctor CC. Químicas / Univ. Complutense de Madrid

Experiencia laboral

Indicar las **reseñas separadas de cada puesto relevante, comenzando por el más reciente.** Indicar también, en caso de que lo hubiera, cualquier **experiencia laboral externa a la Universidad**. Añadir a la tabla las filas necesarias.

Puesto	Organismo/Facultad	Tarea	Fecha
Catedrático	UCM/Fac. CC. Químicas	Docencia/Investigación/Gestión	2012-hoy
Profesor Titular	UCM/Fac. CC. Químicas	Docencia/Investigación/Gestión	1991-2011
Becario Postdoctoral Fulbright	Scripps Research Inst. La Jolla, California.	Investigación	1990-1992
Becario predoctoral FPU	UCM/Fac. CC. Químicas	Investigación	1987-1990

Docencia

1. **Número de quinquenios docentes: 6**

2. **Resultados de la evaluación docente (Docentia)**

<u>Programa Docentia (voluntario)</u>

Evaluación *positiva o muy positiva* de la siguiente asignatura de la Licenciatura en Química:

Química Física Avanzada (cursos 2008-09 y 2009-10)

Evaluación *positiva o muy positiva* en las siguientes asignaturas del Grado en Química:

Química Física II (cursos 2012-13 a 2014-15).

Informática Aplicada a la Química (curso 2014-15).

<u>Programa Docentia-UCM (obligatorio)</u>

Evaluación *muy positiva* correspondiente a los cursos 2015-16, 2016-17 y 2017-18. Evaluación *muy positiva* correspondiente a los cursos 2018-19, 2019-20 y 2020-21

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
Informática Aplicada a la Química	G. en Química (1º)	S / P	2009-10, 2010-11, 2011-12, 2012-13, 2014-15, 2016-17, 2017-18, 2019-20, 2021-22
Química General	G. en Química (1º)	T / S	2018-19
Química Física I	G. en Química (2º)	P	2013-14
Química Física II	G. en Química (3º)	T / S / P	2012-13, Consecutivo hasta 2021-22
Prácticas en Empresa	G. en Química (4º)	Tutor	2014-15, Consecutivo hasta 2021-22
Trabajo Fin de Grado	G. en Química (4º)	Tutor	2012-13, Consecutivo hasta 2021-22
Materiales Poliméricos	G. en Ingeniería de Materiales (2º)	P	2012-13, 2013-14, 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2021-22
Técnicas Avanzadas en Química Física	M. Ciencia y Tecnología Químicas	S / P	2010-11, Consecutivo hasta 2021-22

4. **Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.)**
   TFM/DEAs: 9
   TFG/Tesis Licenciatura: 24
   Prácticas Externas: 15
   Prácticum:
   Otros:

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 pluridisciplinar" / UCM
2009-10	"Elaboración de material (bibliográfico e informático) para el apoyo docente de la enseñanza de la Informática Aplicada a la Química" / UCM
2011-12	"Resolución de problemas y supuestos prácticos en Química mediante herramientas informáticas" / UCM

5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión

Fecha	Actividad / Organismo
Julio 2019	Conferencia "La música en la Tabla Periódica y la Tabla Periódica en la música". Curso de Verano UCM "2019 Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos Químicos". La conferencia se repitió en la Semana de la Ciencia del Valle de Benasque (noviembre 2019).
Abril 2014	Conferencia "Simple molecular models for the simulation of complex protein folding problems". Seminarios del Instituto Pluridisciplinar, UCM.
Septiembre 2012	Conferencia "Computers and proteins: Where the cyberspace meets structural biology". Science Public Lectures, Univ. Lisboa (Portugal).
Marzo 2010	Conferencia "Modelización en Química: Aspectos termodinámicos del plegamiento de proteínas mediante métodos de Monte Carlo en modelos simples". Seminario de Matemática Aplicada. UCM.
Abril 2005	Conferencia "Las moléculas de la vida". Museo "Casa de la Moneda".
Noviembre 2003	Conferencia "Proteínas en los ordenadores". Semana de la Ciencia, UCM.

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

Fecha	Comisión / Organismo
2012 - hoy	Comisión delegada de Grado y Planificación Docente / Facultad CC. Químicas, UCM
2008 - 2012	Comisión de Calidad de las Titulaciones / UCM

5.4. Otros

Fecha	Mérito

6. Cursos de formación docente

Fecha	Título / Organismo
2005	II Jornada sobre Innovación Educativa en la UCM
2007	Seminario de Introducción a la plataforma WebCT 6. UCM.
2021	Seminario de introducción al programa MS Teams. UCM (online)

7. Elaboración de material docente

Material	Referencia	Año
Miembro del equipo traductor de libros de texto	"Fisicoquímica", Ira N. Levine, 5ª Ed. McGraw-Hill.	2004

Gestión

1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento…

Cargo	Organismo/Facultad	Duración
Director de Departamento	Dpto. Química Física. Fac CC. Químicas. UCM	2014-18
Miembro del Consejo de Gobierno	UCM	2016-18
Secretario de Departamento	Dpto. Química Física. Fac CC. Químicas. UCM	2004-12
Miembro Electo de la Junta de Facultad	Fac CC. Químicas. UCM	2006-hoy
Coordinador de "Química" para las Pruebas de Acceso a la Universidad	UCM	2006-15

2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos…)

Cargo	Organismo/Facultad	Duración
Tesorero	Junta Directiva de la Sociedad Española de Biofísica	2014-18

Investigación

1. **Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido):**
   5 (último para el periodo 2011-2016)

2. **Líneas de investigación**

Análisis conformacional de polímeros flexibles.
Plegamiento y agregación de proteínas globulares.
Desarrollos metodológicos para la simulación de polímeros y proteínas.
Comportamiento de polímeros y proteínas en entornos confinados.

3. **Equipos de investigación**

   Estaciones de trabajo bajo sistema operativo Linux.

4. **Publicaciones destacadas (incluya la reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes).**

- Beatriz Fdez. del Río y Antonio Rey, "Behavior of Proteins under Pressure from Experimental Pressure-Dependent Structures". J. Phys. Chem. B 125, 6179 – 6191 (2021).
- João N.C. Especial, Ana Nunes, Antonio Rey y Patricia FN Faisca, "Hydrophobic confinement modulates thermal stability and assists knotting in the folding of tangled proteins". Phys. Chem. Chem. Phys. 21, 11764 – 11775 (2019).
- Ana M. Rubio y Antonio Rey, "Design of a structure-based model for protein folding from flexible conformations". Phys. Chem. Chem. Phys. 21, 6544 – 6552 (2019).
- Miguel A. Soler, Antonio Rey y Patrícia F.N. Faísca, "Steric confinement and enhanced local flexibility assist knotting in simple models of protein folding". Phys. Chem. Chem. Phys. 18, 36391 – 26403 (2016).
- Heinrich Krobath, Antonio Rey y Patrícia FN Faísca, "How determinant is N-terminal to C-terminal coupling for protein folding?". Phys. Chem. Chem. Phys. 17, 3512 – 3524 (2015).
- María Larriva y Antonio Rey, "Design of a rotamer library for coarse-grained models in protein folding simulations". J. Chem. Inform. Model. 54, 302 – 313 (2014).
- Patrícia F.N. Faísca, Rui D.M. Travasso, Andrea Parisi y Antonio Rey´ "Why do protein folding rates correlate with metrics of native topology?". PLoS One 7, e35599 (2012).
- Marta Enciso y Antonio Rey, "Simple model for the simulation of peptide folding and aggregation with different sequences". J. Chem. Phys. 136, 215103 (2012).
- Marta Enciso y Antonio Rey, "Improvement of Structure-Based Potentials for Protein Folding by Native and Nonnative Hydrogen Bonds". Biophys. J. 101, 1474 –1482 (2011).
- Ma Fernanda Rey-Stolle, Marta Enciso y Antonio Rey, "Topology-based models and NMR structures in protein folding simulations". J. Comput. Chem. 30, 1212 –1219 (2009).

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

David de Sancho Sánchez, "Evaluación de potenciales de plegamiento de proteínas con algoritmos genéticos". UCM (defendida en 2007).

Lidia Prieto Frías, "Potenciales basados en topología para el estudio de las transiciones de plegamiento y agregación de proteínas". UCM (defendida en 2008).

María Larriva Hormigos, "Estructura nativa y secuencia en el proceso de plegamiento de proteínas globulares". UCM (defendida en 2010).

Marta Enciso Carrasco, "Modelos de interacción de enlace de hidrógeno para la simulación del plegamiento y agregación de proteínas". UCM (defendida en 2012).

Ramiro G. Perezzan Rodríguez, "Modelos simples para estudiar el efecto de la presión en el plegamiento de proteínas". UCM (defendida en 2014).

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

Título del proyecto: "Interfases para la generación de orden supramolecular"
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyecto PID2019-106557GB-C21
Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid
Duración desde: 2020 hasta: 2023
Cuantía de la subvención: 60.500 €
Investigador principal: Francisco Ortega Gómez

Título del proyecto: "Propiedades de nuevos sistemas nanoestructurados de importancia tecnológica"
Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Proyecto CTQ2016-78895-R
Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid
Duración desde: 2016 hasta: 2019
Cuantía de la subvención: 134.310 €
Investigador principal: Ramón González Rubio y Antonio Rey Gayo (coIPs)

Título del proyecto: "Simulación del plegamiento de proteínas a partir de estructuras flexibles de RMN"
Entidad financiadora: Banco Santander / UCM. Proyecto PR26/16-20251
Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid
Duración desde: 2016 hasta: 2017
Cuantía de la subvención: 9.000 €
Investigador principal: Antonio Rey Gayo

Título del proyecto: "Modelos físicos para la simulación de tránsitos conformacionales en proteínas"
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyecto FIS2009-13364-C02-02

	Entidades participantes: Universidad Complutense de Madrid y Universidad de Zaragoza Duración desde: 2010 hasta: 2013 Cuantía de la subvención: 35.000 € (para la UCM) Investigador principal: Antonio Rey Gayo **7. Participación en contratos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes).** Título: "Análisis y Calibración Espectral Raman". Empresa: Raman Health Technologies Investigador principal: Álvaro Lobato Fernández (UCM) Fechas: enero 2018 – junio 2018 Título: "Study of mixtures of biodegradable and biocompatible polymers and surfactants for improving hair conditions". Empresa: L'Oreal (Francia) Investigador principal: Ramón González Rubio (UCM) Fechas: enero 2015 – junio 2016 8. **Patentes**
Otros	Tutor del trabajo de investigación los siguientes investigadores que han realizado estancias postdoctorales en el grupo de investigación: - Mª Fernanda Rey-Stolle Valcarce. Estancia 03/2007 – 10/2007. Actualmente es profesora en el Departamento de Química y Bioquímica, Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU de Madrid. - Sebastián Andújar. Estancia 09/2013 – 12/2013. Actualmente es profesor adjunto en el Departamento de Química, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional de San Luis, Argentina. Miembro adjunto del "Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos" (BIFI) de la Universidad de Zaragoza.

Más información: Web del grupo de investigación

Portal bibliométrico UCM