



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Nombre y apellidos	OLGA CAÑADAS BENITO		
	Categoría académica	Profesor Ayudante Doctor		
	Facultad	Biología		
	Departamento	Bioquímica y Biología Molecular		
	Despacho	L5		
	Teléfono	91 394 4994		
	Correo electrónico	ocanadas@ucm.es		
	Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-3547-2015	
	Código ORCID	0000-0002-1932-3796		
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		
	2002	Doctor en Ciencias Químicas/UA		
	1997	Licenciada en Ciencias Químicas/UA		
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	Tarea	Fecha
	Profesor Ayudante Doctor	UCM/Facultad de CC. Biológicas	Docencia/ Investigación	2019-hoy
	Profesor Asociado	UCM/Facultad de CC. Biológicas	Docencia	2014-2019
	Personal de apoyo a la investigación-técnico	UCM/Facultad de CC. Biológicas	Investigación	2019
	Titulado medio de actividades técnicas y profesionales	Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas	Investigación	2018-2019
	Investigador Senior	Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER)	Investigación	2014-2018
	Investigador Senior	Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES)	Investigación	2009-2013
	Contratado postdoctoral	UCM/Facultad de CC. Biológicas	Investigación	2007-2009
	Becario postdoctoral	UCM/Facultad de CC. Biológicas	Investigación	2002-2006



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Becario FPI	Instituto de Química-Física “Rocasolano”, CSIC.	Investigación	1998-2001
Docencia	1. Número de quinquenios docentes :			
	2. Resultados de la evaluación docente (Docencia) Curso 2020/21: Muy positiva Curso 2019/20: Muy positiva Cursos 2016-19: 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. (Solo a partir de 2009, implantación de los Grados) (G: Grado, M: Máster, D: Doctorado).			
	Asignatura	Titulación: G/M/D	Actividad	Curso/s
	Enzimología	G. Bioquímica Doble grado en Química y Bioquímica	T	2021-22
	Laboratorio BBM1	G. Bioquímica Doble grado en Química y Bioquímica	T, P	2020-22
	Biotecnología de Enzimas	G. Biología	P	2015-22
	Biología Experimental	G. Biología	T, P	2019-22
	Fundamentos de Ingeniería Genética y Genómica	G. Biología	P	2015-17 2018-21
	Biología	G. Ingeniería de Materiales	P	2019-21
	Tribunal TFG	G. Biología		2018-19
	Estructura de Membranas Biológicas	G. Bioquímica	T	2013-18
	Membranas Biológicas y Lipidómica	M. Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina	T	2009-14
Bioquímica	G. Biología	P	2009-17 2018-19	
Bioquímica	G. Química	P	2010-11 2012-13 2014-16 2017-19	



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Regulación del Metabolismo	G. Biología	P	2014-15								
4. Número de actividades docentes dirigidas/tutorizadas (TFM; TFG; Prácticas externas, prácticum, etc.) TFM/DEAs: 4 TFG/Tesis Licenciatura: 5 Prácticas Externas: 1 Prácticum: Otros:												
5. Otros méritos relacionados con la actividad docente:												
5.1. Proyectos de innovación docente												
<table><tr><th>Fecha</th><th>Títulos/ Organismo</th></tr><tr><td>2019</td><td>PANDEMIC: Cómo salvar el mundo mediante Ingeniería Genética cooperativa</td></tr><tr><td>2020</td><td>THE PHANTOM MENACE: Cómo salvar el mundo de una pandemia mediante Ingeniería Genética cooperativa</td></tr><tr><td>2021</td><td>La comunidad del anillo IGGIA: construyendo redes de mentoría en Ingeniería Genética mediante Gamificación, Internacionalización y Accesibilidad.</td></tr></table>					Fecha	Títulos/ Organismo	2019	PANDEMIC: Cómo salvar el mundo mediante Ingeniería Genética cooperativa	2020	THE PHANTOM MENACE: Cómo salvar el mundo de una pandemia mediante Ingeniería Genética cooperativa	2021	La comunidad del anillo IGGIA: construyendo redes de mentoría en Ingeniería Genética mediante Gamificación, Internacionalización y Accesibilidad.
Fecha	Títulos/ Organismo											
2019	PANDEMIC: Cómo salvar el mundo mediante Ingeniería Genética cooperativa											
2020	THE PHANTOM MENACE: Cómo salvar el mundo de una pandemia mediante Ingeniería Genética cooperativa											
2021	La comunidad del anillo IGGIA: construyendo redes de mentoría en Ingeniería Genética mediante Gamificación, Internacionalización y Accesibilidad.											
5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión												
<table><tr><th>Fecha</th><th>Actividad / Organismo</th></tr><tr><td>2018</td><td><i>Pon un bioquímico en tu cocina.</i> XVIII SEMANA DE LA CIENCIA/UCM</td></tr><tr><td>2019</td><td><i>Pon un bioquímico en tu cocina.</i> XIX SEMANA DE LA CIENCIA/UCM</td></tr><tr><td>2021</td><td><i>La danza de las membranas.</i> XXI SEMANA DE LA CIENCIA/UCM</td></tr></table>					Fecha	Actividad / Organismo	2018	<i>Pon un bioquímico en tu cocina.</i> XVIII SEMANA DE LA CIENCIA/UCM	2019	<i>Pon un bioquímico en tu cocina.</i> XIX SEMANA DE LA CIENCIA/UCM	2021	<i>La danza de las membranas.</i> XXI SEMANA DE LA CIENCIA/UCM
Fecha	Actividad / Organismo											
2018	<i>Pon un bioquímico en tu cocina.</i> XVIII SEMANA DE LA CIENCIA/UCM											
2019	<i>Pon un bioquímico en tu cocina.</i> XIX SEMANA DE LA CIENCIA/UCM											
2021	<i>La danza de las membranas.</i> XXI SEMANA DE LA CIENCIA/UCM											
5.3. Participación en comisiones												
<table><tr><th>Fecha</th><th>Comisión / Organismo</th></tr><tr><td>2018</td><td>Comisión Académica, Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina/UCM.</td></tr></table>					Fecha	Comisión / Organismo	2018	Comisión Académica, Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina/UCM.				
Fecha	Comisión / Organismo											
2018	Comisión Académica, Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina/UCM.											
5.4. Otros												
<table><tr><th>Fecha</th><th>Mérito</th></tr><tr><td>2021</td><td>Presentación del trabajo <i>The phantom menace: cómo salvar el mundo mediante ingeniería genética cocoperativa</i> en la Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM</td></tr><tr><td>2021</td><td>Presentación del trabajo <i>TIC en el laboratorio: cómo enseñar Bioquímica en tiempos de la COVID-19</i> en la Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM</td></tr></table>					Fecha	Mérito	2021	Presentación del trabajo <i>The phantom menace: cómo salvar el mundo mediante ingeniería genética cocoperativa</i> en la Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM	2021	Presentación del trabajo <i>TIC en el laboratorio: cómo enseñar Bioquímica en tiempos de la COVID-19</i> en la Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM		
Fecha	Mérito											
2021	Presentación del trabajo <i>The phantom menace: cómo salvar el mundo mediante ingeniería genética cocoperativa</i> en la Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM											
2021	Presentación del trabajo <i>TIC en el laboratorio: cómo enseñar Bioquímica en tiempos de la COVID-19</i> en la Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM											



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	2021	Presentación del trabajo <i>Pandemic: The phantom menace: Learning genetic engineering by a game-based methodology</i> en 15th International Technology, Education and Development Conference .
	2021	Presentación del trabajo <i>A genetic engineering fellowship of the ring: building mentorship networks for genetic engineering in biochemistry and biology degrees through gamification, internationalization and accessibility</i> en 14th International Conference of Education, Research and Innovation .
	2019	Presentación del trabajo <i>Pandemic or how to save the world using genetic engineering techniques: learning genetic engineering by a game-based methodology</i> en 12th International Conference of Education, Research and Innovation .
	6. Cursos de formación docente	
	Fecha	Título / Organismo
	2021	Jornada Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM/UCM
	2020	Ejecución examen online (principales pasos a seguir durante el desarrollo de un examen online). Seguridad, privacidad/Centro de Formación Permanente, UCM.
	2020	Construye y gestiona el examen virtual a través del Campus Virtual/ Centro de Formación Permanente, UCM
	2020	Desarrolla vídeos para la docencia virtual/ Centro de Formación Permanente, UCM
	2020	Potencia la participación de tus alumnos en las clases en remoto/Centro de Formación Permanente, UCM
	2020	Programa tu asignatura y diseña la evaluación continua de manera pedagógica y efectiva/ Centro de Formación Permanente, UCM
	2020	Adapta tu clase magistral de siempre a la presencialidad virtual/ Centro de Formación Permanente, UCM
	2020	Arrancamos el Campus Virtual: Un mundo de posibilidades/ Centro de Formación Permanente, UCM
	2020	La evaluación en los tiempos del COVID/ Fundación General UCM
	2020	¿Qué se debe hacer para motivar a los alumnos? Motivar para aprender y mejorar el interés de los alumnos/Instituto de Ciencias de la Educación, UPM
	2011	Edición de Materiales Docentes/UCM



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	7. Elaboración de material docente		
	Material	Referencia	Año
	<i>Asignatura Enzimología.</i> Contenido teórico. 3 Temas.	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Bioquímica</i>	2021
	<i>Asignatura Laboratorio BBM1.</i> Preparación de videotutoriales.	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Bioquímica</i>	2020-actualidad
	<i>Asignatura Biotecnología de Enzimas.</i> Preparación de videotutoriales	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Biología.</i>	2020-actualidad
	<i>Asignatura Biotecnología de Enzimas.</i> Preparación de material para la realización de prácticas online	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Biología.</i>	2020
	<i>Asignatura Biología.</i> Preparación de videotutoriales.	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Ingeniería de Materiales.</i>	2020.
	<i>Asignatura Fundamentos de Ingeniería Genética y Genómica.</i> Preparación de videotutoriales.	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Biología.</i>	2020-actualidad
	<i>Asignatura Fundamentos de Ingeniería Genética y Genómica.</i> Guion de Prácticas	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Biología.</i>	2019-actualidad
	<i>Asignatura Fundamentos de Ingeniería Genética y Genómica.</i> Preparación de material para la realización de prácticas online.	Campus Virtual de la asignatura del G. <i>Biología.</i>	2019
Gestión	1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento...		
	Cargo	Organismo/Facultad	Duración
	2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...)		
	Cargo	Organismo/Facultad	Duración
Investigación	1. Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido)		



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

2. Líneas de investigación

- Desarrollo de estrategias de vehiculización de fármacos para administración por vía inhalatoria: nanopartículas, liposomas y nanocontenedores proteicos.
- Inactivación del surfactante pulmonar por factores de virulencia de bacterias y hongos.
- Factores antiinfecciosos del pulmón: Proteínas SP-A y SP-B^N del surfactante pulmonar y proteínas CD5 y CD6 de la superfamilia de receptores scavenger ricos en cisteína.

3. Equipos de investigación

- Espectroscopía y anisotropía de fluorescencia en estado estacionario y con resolución temporal.
- Calorimetría diferencial de barrido.
- Dispersión de luz dinámica.
- Balanzas de Langmuir

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

- **Cañadas O**, Sáenz A, de Lorenzo A, Casals C. Pulmonary surfactant inactivation by β -D-glucan and protective role of surfactant protein A. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 210: 112237. **2022**.
- Fraile-Ágreda V, **Cañadas O**, Weaver TE, Casals C. Synergistic action of antimicrobial lung proteins against *Klebsiella pneumoniae*. *Int. J. Mol. Sci*. 22: 11146. **2021**.
- **Cañadas O**, García-García A, Prieto MA, Pérez-Gil J. Polyhydroxyalkanoate nanoparticles for pulmonary drug delivery: interaction with lung surfactant. *Nanomaterials*. 11: 1782. **2021**.
- **Cañadas O**, Olmeda B, Alonso A, Pérez-Gil J. Lipid-protein and protein-protein interactions in the pulmonary surfactant system and their role in lung homeostasis. *Int J Mol Sci*. 21: 3708. **2020**.
- Marínez-Florensa M, Catalá C, Velasco-de-Andrés M, **Cañadas O**, Fraile-Ágreda V, Casadó-Llombart S, Armiger-Borrás N, Consuegra-Fernández M, Casals C, Lozano F. Conserved bacterial-binding peptides of the scavenger-like human lymphocyte receptor CD6 protect from mouse experimental sepsis. *Front. Immunol*. 9: 627. **2018**.
- Ruge CA, Hillaireau H, Grabowski N, Beck-Broichsitter M, **Cañadas O**, Tsapis N, Casals C, Nicolas J, Fattal E. Pulmonary surfactant protein A-mediated enrichment of surface-decorated polymeric nanoparticles in alveolar macrophages. *Mol. Pharm*. 13: 4168. **2016**.
- **Cañadas O**, Casals C. Differential Scanning Calorimetry of Protein-Lipid Interactions. In: Kleinschmidt J. (eds) *Lipid-Protein Interactions. Methods Mol. Biol*. 2003: 91-106. Humana, New York, NY. **2013**.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

- Casals C, **Cañadas O**. Role of lipid ordered/disordered phase coexistence in pulmonary surfactant function. *Biochim. Biophys Acta* 1818: 2550. **2012**.
- Ruge CA, Kirch J, **Cañadas O**, Schneider M, Pérez-Gil J, Schaefer UF, Casals C, Lehr C-M. Uptake of nanoparticles by alveolar macrophages is triggered by surfactant protein A. *Nanomedicine*. 7: 690-693. **2011**.
- Vera J, Fenutría R, **Cañadas O**, Figueras M, Mota R, Sarrias M-R, Williams DL, Casals C, Yélamos J, Lozano F. The CD5 ectodomain interacts with conserved fungal cell wall components and protects from zymosan-induced septic shock-like syndrome. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 106: 1506-1511. **2009**.

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

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

- **S2018/NMT-4389 (01/10/2018 al 30/09/2022)**. Nanocontenedores y nanovehículos dirigidos al transporte y liberación de agentes bioactivos. Entidad financiadora: Comunidad Autónoma de Madrid. I.P. en la Universidad Complutense: Jesús Pérez Gil. Coordinador: José María Valpuesta. Participación: investigador.
- **BIO2017-83448-R. (01/10/2018 al 31/03/2019)**. Aplicación de tecnologías de vanguardia para la síntesis de materiales biofuncionales basados en biopolímeros bacterianos. Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador principal: María Auxiliadora Prieto. Entidad de afiliación: Centro de Investigaciones Biológicas, C.S.I.C. Participación: investigador.
- **SAF2015-65307-R (1/06/2016 al 31/07/2018)**. Factores anti-infecciosos del pulmón como nuevas estrategias terapéuticas frente a infecciones respiratorias. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador principal: Cristina Casals Carro. Entidad de afiliación: Universidad Complutense. Participación: investigador.
- **SAF2012-32728 (1/01/2013 al 30/06/2016)**. El surfactante pulmonar como agente protector y modulador de la inflamación e infección en el pulmón. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Investigador principal: Cristina Casals Carro. Entidad de afiliación: Universidad Complutense. Participación: investigador.
- **SAF2009-07810 (1/01/2010 al 31/12/2012)**. Efectos protectores de componentes del surfactante pulmonar en la defensa del pulmón frente a la infección e inflamación. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Investigador principal: Cristina Casals Carro. Entidad de afiliación: Universidad Complutense.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	7. Participación en contratos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes). <u>Contratos con empresas</u> Art. 11 L.R.U. 299-2001 (2002-2004). Potential anti-inflammatory properties of aerosolized tacrolimus (FK506). Empresa financiadora: Fujisawa GmbH. Investigador principal: Cristina Casals. Art. 11 L.R.U (299-2001 y 174/2002) y Art. 83 L.O.U.208/2003 y 168/2004 (2002-2005). Evaluation of KL4-surfactant (Surfaxin) in experimental lung transplantation. Empresa financiadora: Laboratorios Dr. Esteve S.A. (Barcelona)- Discovery Lab (USA). Investigador principal: Cristina Casals. <u>Proyectos financiados por fundaciones</u> Art. 83 L.O.U 425-(2006-2008) Respuesta inmune innata del pulmón frente a patógenos: Estudio de la eficacia terapéutica de la colectina pulmonar SP-A. Entidad financiadora: Fundación de Investigación Médica Mutua Madrileña. Investigador principal: Cristina Casals. 8. Patentes ES 2 249 986 A1. Síntesis de derivados fluorescentes de tacrolimus (FK506) y su uso en la caracterización de la interacción de FK506 con proteínas de unión a FK506. Nº de solicitud: 200401611. País de prioridad: España. Fecha de prioridad: 20.11.2006. Inventores (por o.a.): Cañadas Benito, Olga; Casals Carro, Cristina; Asunción Becerro, María Jesús de la; Orellana Moraleda, Guillermo; Sáenz Martínez, Alejandra. Solicitante: Universidad Complutense. http://www.oepm.es/pdf/ES/0000/000/02/24/99/ES-2249986_A1.pdf
Otros	Evaluación de Tesis Doctorales Evaluación de artículos científicos para las revistas: <i>Chemistry and Physics of Lipids</i>, <i>International Research Journal of Pure and Applied Chemistry</i>, <i>Acta Biomaterialia</i>, <i>International Journal of Molecular Sciences</i>, y <i>Antioxidants</i>.