



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Nombre y apellidos	Paolo Natale		
	Categoría académica	Professor Ayudante Doctor		
	Facultad	CC. Químicas		
	Departamento	Química Física		
	Despacho	QA-264		
	Teléfono	91 394 52 17		
	Correo electrónico	pnatale@ucm.es		
	Núm. identificación del investigador	Researcher ID	E-9326-2012	
Código ORCID		0000-0002-4759-0816		
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		
	31/08/1995	Bachelor of Science in Biology (BSc), Rijksuniversiteit Groningen, Países Bajos		
	31/08/1999	Master of Science in Biology (MSc), Rijksuniversiteit Groningen, Países Bajos		
	27/02/2006	Tesis Doctoral: Structural and Functional Studies of the Escherichia coli SecA by Tryptophan Fluorescence Spectroscopy dirigido por Prof Arnold Driessen y Dr. Chris van der Does, Rijksuniversiteit Groningen , Países Bajos		
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
	Docotrando (Dutch Organisation for Scientific Research/ Chemical Sciences (NWO-CW))	Rijksuniversiteit Groningen, Facultad de Ciencias, Groningen Países Bajos	Investigacion Cientifica a tiempo completo	15/09/1999
	Investigador postdoctoral (Ministerio de Educacion y Ciencia-Plan Nacional-MEC: BIO2005-02194)	Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, Madrid, España	Investigacion Cientifica/ Clases de Master Biotecnología Microbiana	11/07/2006
	Investigador posdoctoral (Programa Juan de la Cierva)	Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, Madrid, España	Investigacion Cientifica/ Clases de Master Biotecnología Microbiana	01/01/2007
	Investigador posdoctoral Proyecto Europeo (European Commission-CP FP7-HEALTH-F3-2009-223431)	Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, Madrid, España	Investigacion Cientifica/ Clases de Master Biotecnología Microbiana	01/01/2010
	Investigador posdoctoral Proyecto	Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, Madrid, España	Investigacion Cientifica/ Clases de Master Biotecnología Microbiana	01/11/2013



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	(Plan Nacional-BIO2011-28941-C03-01 (SYNVISION))																																											
	Investigador posdoctoral Proyecto European Research Council (MITOCHON-ERC-StG-338133)	Universidad Complutense de Madrid, España	Investigacion Científica/ Docencia	01/09/2014																																								
	Investigador posdoctoral Programa TECNOLOGÍAS 2018 CAM (S2018/BAA-4403, SINOXPPOS	Universidad Complutense de Madrid, España	Investigacion Científica/ Docencia	01/12/2020																																								
	Profesor Ayudante Doctor, Facultad de químicas, Departamento de Química Física	Universidad Complutense de Madrid, España	PDI (Personal docencia e investigación)	15/11/2021																																								
Docencia	1. Número de quinquenios docentes : N/A 2. Resultados de la evaluación docente (Docencia) 2020-2021, Docencia UCM : 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). <table><tr><th>Asignatura</th><th>Titulación: G/M/D</th><th>Actividad</th><th>Curso/s</th></tr><tr><td>LABORATORIO INTEGRADO DE QUIMICA</td><td>G – Bioquímica</td><td>P</td><td>2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2021/2022</td></tr><tr><td>LABORATORIO QUÍMICA</td><td>G- Física</td><td>P</td><td>2015/2016</td></tr><tr><td>OPERACIONES BASICAS DE LABORATORIO P</td><td>G – Química</td><td>P</td><td>2020/2021</td></tr><tr><td>Métodos Informáticos para la Ingeniería de Materiales</td><td>G- Física</td><td>P</td><td>2020/2021</td></tr><tr><td>LAB. QUÍMICA FÍSICA I</td><td>G – Química</td><td>P</td><td>2021/2022</td></tr><tr><td>LAB. QUÍMICA FÍSICA II</td><td>G – Química</td><td>P</td><td>2021/2022</td></tr><tr><td>LAB. MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS APLICADOS A LA QUÍMICA</td><td>G – Química</td><td>P</td><td>2021/2022</td></tr><tr><td>LAB. QUÍMICA FÍSICA APLICADA</td><td>G – Química</td><td>P</td><td>2021/2022</td></tr><tr><td>LAB. QUÍMICA II</td><td>G- Física</td><td>P</td><td>2021/2022</td></tr></table>				Asignatura	Titulación: G/M/D	Actividad	Curso/s	LABORATORIO INTEGRADO DE QUIMICA	G – Bioquímica	P	2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2021/2022	LABORATORIO QUÍMICA	G- Física	P	2015/2016	OPERACIONES BASICAS DE LABORATORIO P	G – Química	P	2020/2021	Métodos Informáticos para la Ingeniería de Materiales	G- Física	P	2020/2021	LAB. QUÍMICA FÍSICA I	G – Química	P	2021/2022	LAB. QUÍMICA FÍSICA II	G – Química	P	2021/2022	LAB. MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS APLICADOS A LA QUÍMICA	G – Química	P	2021/2022	LAB. QUÍMICA FÍSICA APLICADA	G – Química	P	2021/2022	LAB. QUÍMICA II	G- Física	P	2021/2022
Asignatura	Titulación: G/M/D	Actividad	Curso/s																																									
LABORATORIO INTEGRADO DE QUIMICA	G – Bioquímica	P	2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2021/2022																																									
LABORATORIO QUÍMICA	G- Física	P	2015/2016																																									
OPERACIONES BASICAS DE LABORATORIO P	G – Química	P	2020/2021																																									
Métodos Informáticos para la Ingeniería de Materiales	G- Física	P	2020/2021																																									
LAB. QUÍMICA FÍSICA I	G – Química	P	2021/2022																																									
LAB. QUÍMICA FÍSICA II	G – Química	P	2021/2022																																									
LAB. MÉTODOS ESPECTROSCÓPICOS APLICADOS A LA QUÍMICA	G – Química	P	2021/2022																																									
LAB. QUÍMICA FÍSICA APLICADA	G – Química	P	2021/2022																																									
LAB. QUÍMICA II	G- Física	P	2021/2022																																									



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

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

TFM/DEAs: 2

TFG/Tesis Licenciatura: 4

Prácticas Externas:0

Prácticum:0

Otros:

Supervision de proyecto de investigación de estudiante visitante (FRANCIA) en 2019

5. Otros méritos relacionados con la actividad docente:

5.1. Proyectos de innovación docente

N/A

5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión

N/A

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

N/A

5.4. Otros

Fecha	Mérito
24/06/2015	Tribunal de Tesis: pSM19035: dissection of the plasmid partitioning machinery presentado por Andrea Volante. Universidad Autónoma de Madrid
28/09/2015	Tribunal de Tesis: The role of Crc/Hfq/CrcZ-CrcY global regulatory system on the regulation of metabolic and cellular processes in Pseudomonas putida presentado por Ruggero la Rosa. Universidad Autónoma de Madrid
28/10/2015	Tribunal de Tesis:Molecular interactions of the cell division protein ZapC, a regulator of the <i>Escherichia coli</i> Z-ring assembly presentado por Cristina Ortiz Cabello. Universidad Autónoma de Madrid
04/12/2018	Tribunal de Tesis: The effects of the synthesis and localization of ZipA, an essential component of the <i>Escherichia coli</i> divisome, on division and membrane dynamics presentado por Laura Cueto Universidad Autónoma de Madrid



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	6. Cursos de formación docente N/A 7. Elaboración de material docente <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th><th>Referencia</th><th>Año</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Artículo</td><td>Almendro Vedia VG, Natale P, Chen S, Monroy F, Rosilio V, López-Montero I*. iGUVs: Preparing Giant Unilamellar Vesicles with a Smartphone and Lipids Easily Extracted from Chicken Eggs. 2017. J. Chem. Educ, 94: 644–649</td><td>2017</td></tr> </tbody> </table>	Material	Referencia	Año	Artículo	Almendro Vedia VG, Natale P, Chen S, Monroy F, Rosilio V, López-Montero I*. iGUVs: Preparing Giant Unilamellar Vesicles with a Smartphone and Lipids Easily Extracted from Chicken Eggs. 2017. J. Chem. Educ, 94: 644–649	2017
Material	Referencia	Año					
Artículo	Almendro Vedia VG, Natale P, Chen S, Monroy F, Rosilio V, López-Montero I*. iGUVs: Preparing Giant Unilamellar Vesicles with a Smartphone and Lipids Easily Extracted from Chicken Eggs. 2017. J. Chem. Educ, 94: 644–649	2017					
Gestión	1. Desempeño de cargos de responsabilidad en gestión universitaria: Decano, Miembro de Junta, Miembro de comisiones, Director de departamento... N/A 2. Otros puestos de gestión (pertenencia a Agencias de evaluación, organismos...) 13/04/2014 - 04/05/2014 Evaluación de un Proyecto de investigación Proposal OTKA ID:112589 Role of protein complexes and membrane components in cell division Agencia Estatal: Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)						
Investigación	1. Número de sexenios (indicando la fecha del último concedido) N/A 2. Líneas de investigación - Biofísica de membranas de origen mitocondrial y bacteriana - Liberación de fármacos e identificación de nuevas dianas terapéuticas en el contexto de enfermedades mitocondriales 3. Equipos de investigación - Integrante Integrante del grupo Física biológica/Biological Physics - Miembro del Laboratorio de Membranas Mitocondriales de la UCM/Instituto de Investigación Biomédica Hospital 12 de Octubre (i+12) dirigido por Iván López-Montero. 4. Publicaciones destacadas (incluya la reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes).						



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Almendro-Vedia VG, Natale P., Valdivieso González D, Lillo MP, Aragones JL, López-Montero I., How rotating ATP synthases can modulate membrane structure. 2021. Archives of Biochemistry and Biophysics 708, 108939

Natale P. and Vicente M, Bacterial Cell Division. 2021.eLS (Encyclopedia of Life Sciences), <https://doi.org/10.1002/9780470015902.a0>

Tolosa-Díaz A, Almendro-Vedia VG, Natale P., López-Montero I. The GDP-Bound State of Mitochondrial Mfn1 Induces Membrane Adhesion of Apposing Lipid Vesicles through a Cooperative Binding Mechanism.2021.Biomolecules 10 (7), 1085

García-Molina G, Natale P., Valenzuela L, Alvarez-Malmagro J, Gutiérrez-Sánchez C, Iglesias-Juez A, López-Montero I, Vélez M, Pita M, De Lacey AL. Potentiometric detection of ATP based on the transmembrane proton gradient generated by ATPase reconstituted on a gold electrode. 2020. Bioelectrochemistry;133:107490.

Muñoz-Úbeda M, Tolosa-Díaz A, Bhattacharya S, Junquera E, Aicart E, Natale P., López-Montero I*. Gemini-Based Lipoplexes Complement the Mitochondrial Phenotype in MFN1-Knockout Mouse Embryonic Fibroblasts. 2019. Mol Pharm. 16: 4787–4796.

Plaza-GA I, Manzaneda-González V, Kisovec M, Almendro-Vedia V, Muñoz-Úbeda M, Guerrero-Martínez A, Anderluh G, Natale P*, López-Montero I*. pH-triggered Endosomal Escape of Pore-forming Listeriolysin O Toxin-coated Gold Nanoparticles. 2019. J Nanobiotechnology. 17: 108.

Almendro-Vedia VG, García C, Ahijado-Guzmán R, de la Fuente-Herreruela D, Muñoz-Úbeda M, Natale P., Viñas MH, Albuquerque RQ, Guerrero-Martínez A, Monroy F, Pilar Lillo M, López-Montero I*. Supramolecular zippers elicit interbilayer adhesion of membranes producing cell death. 2018. BBA Gen Subj. 1862: 2824-2834.

de la Fuente-Herreruela D, González-Charro V, Almendro-Vedia VG, Morán M, Martín MA, Lillo MP, Natale P., López-Montero I*. Rhodamine-based sensor for real-time imaging of mitochondrial ATP in living fibroblasts. 2017. BBA Bioenergetics 1858: 999-1006.

Almendro-Vedia VG, Natale P., Mell M, Bonneau S, Monroy M, Joubert F, López-Montero I*. Non-equilibrium fluctuations of lipid membranes by the rotating motor protein F1Fo ATP synthase. 2017. Proc Natl Acad Sci U S A. 114: 11291- 11296.

Gutiérrez-Sanz Ó, Natale P., Márquez I, Marques MC, Zacarias S, Pita M, Pereira IA, López-Montero I*, De Lacey AL*, Vélez M*. 2016. H2 -Fueled ATP



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Synthesis on an Electrode: Mimicking Cellular Respiration. Angew Chem Int Ed Engl 55: 6216-20.

Natale P, Brüser T, Driessen AJM, Sec-and Tat-mediated protein secretion across the bacterial cytoplasmic membrane—distinct translocases and mechanisms 2008 Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Biomembranes 1778 (9), 1735-1756

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

- 2020. Andrés Darío Tolosa Díaz. Adhesión de membranas lipídicas mediada por la proteína mitofusina: implicaciones en el proceso de fusión mitocondrial Universidad Complutense de Madrid. Co-director: Iván López Montero
- 2013. Manuel Pazos Don Pedro. Stability, placement and interactions of the divisome components in nucleoid-deprived Escherichia coli cells Universidad Autónoma de Madrid, Co-director: Miguel Vicente

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

Soluciones Interdisciplinares con control de edición génica al déficit bioenergético OXPHOS. S2018/BAA-4403, SINOXPHOS-CM. Programa TECNOLOGÍAS 2018 CAM. Coordinador: Iván López-Montero. Co-PIs: Cristina Ugalde, Marisela Vélez y Alfonso Cebollada. 01/01/2019-31/12/2022. 719,900 euros.

Materia activa accionada mediante polímeros vivos biológicos: de la estocasticidad microscópica a la mecánica macroscópica a través de la hidrodinámica. FIS2015-70339-C2-1-R. MINECO. Co-PIs: Iván López-Montero, Francisco Monroy Muñoz. 01/01/2016 - 31/12/2018. 180,000 euros.

Artificial Mitochondria for Health. ERC-StG-2013-338133. Starting Grant program from the European Research Council. PI: Iván López-Montero 01/12/2013 – 30/11/2019. 1,378,000 euros

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

Soluciones Interdisciplinares con control de edición génica al déficit bioenergético OXPHOS. S2018/BAA-4403, SINOXPHOS-CM. Programa TECNOLOGÍAS 2018 CAM. Coordinador: Iván López-Montero. Co-PIs: Cristina Ugalde, Marisela Vélez y Alfonso Cebollada. 01/01/2019-31/12/2022. 719,900 euros.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

	Artificial Mitochondria for Health. ERC-StG-2013-338133. Starting Grant program from the European Research Council. PI: Iván López-Montero 01/12/2013 – 30/11/2019. 1,378,000 euros 8. Patentes N/A
Otros	N/A

Indicar: Más información

Hipervincular  en el caso que se tuviese el CV del Ministerio, si no se tiene eliminar.
Hipervincular, si se quiere al Portal Bibliométrico UCM.