UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

Nombre y apellidos	Gabriel Piedrafita Fernández		
Categoría académica	PDI Laboral (Profesor Contratado Doctor)		
Facultad	CC. Químicas		
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular		
Despacho	QA515		
Teléfono	91 394 4872		
Correo electrónico	gpiedraf@ucm.es		
Núm. identificación del investigador	**Researcher ID**	**A-4529-2013**	
	Código ORCID	**0000-0001-8701-1084**	

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
2013	Doctor en Ciencias / UCM
2007	Licenciado en Bioquímica / Universidad de Navarra
2007	Licenciado en Biología / Universidad de Navarra

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
PCD	UCM / F. C. Químicas	PDI	2021-hoy
ASO 3+3	UCM / F. C. Químicas	PDI	2019-2021
Postdoctoral	ISCIII - CNIO	Investigación	2019-2021
Quantitative Biologist	Wellcome Sanger Institute	Investigación	2016-2019
Research Associate	University of Cambridge / Biochemistry	Investigación	2014-2016
Research Associate	Imperial College London / Life Sciences	Investigación	2014-2014
Becario FPU	UCM / F. C. Químicas	Investigación	2008-2013

Docencia

1. **Número de quinquenios docentes : 0**

2. **Resultados de la evaluación docente (Docentia)**
   N/A

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

Bioinformática	M (Biología Sanitaria)	T, S, P	2021-2022
Bioquímica	G (Biología)	P	2021-2022
Laboratorio Integrado de Biofísica y Bioinformática	G (Bioquímica)	T, S, P	2021-2022
Biología Computacional y de Sistemas	M (BBMBM)	C, T, P	2020-2022
Bioinformática y Simulación de Bioprocesos	M (Biotecnología industrial y ambiental)	S, P	2019-2022
Biofísica y Bioinformática	G (Bioquímica)	T	2019-2020
Varias (Colaborador docente)	G (Varios)	P	2008-2012

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

TFM/DEAs: 2
TFG/Tesis Licenciatura: 0
Prácticas Externas: 1
Prácticum: 1
Otros: 0

5. Otros méritos relacionados con la actividad docente:

5.1. Proyectos de innovación docente

Fecha	Títulos/ Organismo

5.2. Participación en actividades de divulgación/difusión

Fecha	Actividad / Organismo

5.3. Participación en comisiones

Fecha	Comisión / Organismo

5.4. Otros

Fecha	Mérito

6. Cursos de formación docente

Fecha	Título / Organismo
2015	Supervising graduate students: workshop for supervisors (Sciences & Technology) / University of Cambridge

7. Elaboración de material docente

Material	Referencia	Año

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)
0 (2 en evaluación)

2. Líneas de investigación

Biología celular cuantitativa de tejidos y cáncer
Dinámicas de competición celular en epitelio
Evolución clonal
Origen de la vida, evolución y metabolismo prebiótico

3. Equipos de investigación

Miembro del grupo UCM "Biofísica y Biología de Sistemas" junto a Federico Morán (PC), Antonio Sánchez Torralba (PCD) y la Dra. Asunción Martín Ruiz-Valdepeñas - Técnico de Apoyo asociada a mi Proyecto **PID2020-116163GA-I00** (incorporación prevista para Junio de 2022).

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

1. Piedrafita G, Varma SJ, Castro C, Messner CB, Szyrwiel L, Griffin JL, et al. Cysteine and iron accelerate the formation of ribose-5-phosphate, providing insights into the evolutionary origins of the metabolic network structure. PLoS Biol. 2021;19: e3001468.

2. Colom B, Herms A, Hall MWJ, Dentro SC, King C, Sood RK, et al. Mutant clones in normal epithelium outcompete and eliminate emerging tumours. Nature. 2021;598: 510–514.
3. Piedrafita G, Kostiou V, Wabik A, Colom B, Fernandez-Antoran D, Herms A, et al. A single-progenitor model as the unifying paradigm of epidermal and esophageal epithelial maintenance in mice. Nat Commun. 2020;11: 1429.
4. Colom B, Alcolea MP, Piedrafita G, Hall MWJ, Wabik A, Dentro SC, et al. Spatial competition shapes the dynamic mutational landscape of normal esophageal epithelium. Nat Genet. 2020;52: 604–614.
5. Fernandez-Antoran D, Piedrafita G, Murai K, Ong SH, Herms A, Frezza C, et al. Outcompeting p53-Mutant Cells in the Normal Esophagus by Redox Manipulation. Cell Stem Cell. 2019;25: 329–341.e6.
6. Murai K, Skrupskelyte G, Piedrafita G, Hall M, Kostiou V, Ong SH, et al. Epidermal Tissue Adapts to Restrain Progenitors Carrying Clonal p53 Mutations. Cell Stem Cell. 2018;23: 687–699.e8.
7. Piedrafita G, Monnard P-A, Mavelli F, Ruiz-Mirazo K. Permeability-driven selection in a semi-empirical protocell model: the roots of prebiotic systems evolution. Sci Rep. 2017;7: 3141.
8. Piedrafita G, Keller MA, Ralser M. The Impact of Non-Enzymatic Reactions and Enzyme Promiscuity on Cellular Metabolism during (Oxidative) Stress Conditions. Biomolecules. 2015;5: 2101–2122.
9. Keller MA, Piedrafita G, Ralser M. The widespread role of non-enzymatic reactions in cellular metabolism. Curr Opin Biotechnol. 2015;34: 153–161.
10. Piedrafita G, Montero F, Morán F, Cárdenas ML, Cornish-Bowden A. A simple self-maintaining metabolic system: robustness, autocatalysis, bistability. PLoS Comput Biol. 2010;6. doi:10.1371/journal.pcbi.1000872

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).

- **PID2020-116163GA-I00**: **Dinámicas de competición celular y evolución clonal durante regeneración y carcinogénesis en el urotelio. Ayudas a "Proyectos de I+D+i", *Agencia Estatal de Investigación, Ministerio de Ciencia e Innovación*. 145.200€. IP: Gabriel Piedrafita, CNIO – solicitado traslado a Universidad Complutense de Madrid, 01/09/2021–31/08/2024. Participación: IP.**
- **PT17/0009/0011:** Plataforma de Bioinformática-Instituto Nacional de Bioinformática (INB). *Instituto de Salud Carlos III*. PI: Fátima Al-Shahrour, CNIO. Participación: Investigador.

	▪ **C609/A17257:** Reshaping the mutational landscape in oesophageal squamous pre-cancer. *Cancer Research UK*. PI: Philip Jones, Wellcome Sanger Institute. Participación: Investigador. ▪ **ERC-SG-260809:** System-wide analysis of regulatory processes that mediate at the boarder of metabolome and proteome. FP7-IDEAS-ERC Starting Grant, *European Research Council*. 1,500,000€. PI: Markus Ralser, University of Cambridge, 01/05/2011–30/04/2016. Participación: Investigador. **7. Participación en contratos de I+D+i (incluya la reseña completa de los más recientes).** 8. **Patentes**
Otros	