

CURRICULUM VITAE ABREVIADO

Part A. Datos personales

Nombre	Felipe		
Apellidos	Lombó Brugos		
e-mail	lombofelipe@uniovi.es	https://www.uniovi.es/TUOPA/investigacion/bionuc-biotecnologia-de-nutraceuticos-y-compuestos-bioactivos/	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-6680-6723		

A.1. Posición actual

Position	CU		
Fecha	07-Diciembre-2023		
Institución	Universidad de Oviedo		
Departamento	Área de Microbiología, Dpto. Biología Funcional		
País	España	Tel.	
Palabras clave	Flavonoids, actinomycetes, functional foods, gut microbiota, colon cancer, ulcerative colitis, metabolic syndrom, antibiotics, antitumors		

A.2. Educación

Doctorado en Biología	Universidad de Oviedo	1998
Licenciatura en Biología	Universidad de Oviedo	1992

Part B. Resumen CV

F. Lombó es Doctor en Biología por la Universidad de Oviedo (1998, Área de Microbiología, directores: Dr. J.A. Salas y Dr. C. Méndez), con Premio Extraordinario de Doctorado, y Catedrático de Universidad desde 2023 (Dpto. de Biología Funcional). Ha sido Secretario de Departamento (2008-2016) y Director del Área de Apoyo a la Investigación y de Doctorado (2016-2021) en el Vicerrectorado de Investigación. Realizó estancias en Stanford Univ. (EE. UU.), Göttingen Univ., Analyticon AG (Alemania), São Paulo Univ. (Brasil) y Univ. de Tokio (Japón). Es miembro del IUOPA desde 2000 y del ISPA desde 2017. En 2012 fundó el grupo BIONUC (Biotecnología de Nutracéuticos y Compuestos Bioactivos, UO2012-09), integrado por profesores, posdoctorales y doctorandos. Su investigación se centra en el acceso sostenible a moléculas naturales con potencial preventivo y terapéutico frente a cáncer de colon, colitis ulcerosa y síndrome metabólico. Ha dirigido proyectos nacionales (MICINN, CDTI, MINECO) y europeos (H2020 SYNBIO4FLAV) sobre producción microbiana de flavonoides y nutracéuticos, incluyendo un ensayo clínico con alimentos enriquecidos en omega-3 (Cárnicas Joselito SA, HUCA). Ha colaborado con Bio-On Srl (Italia) en el estudio del polihidroxibutirato como agente antitumoral (1 patente, 1 tesis), y participado en el proyecto CDTI MISIONES CULTUREDMEAT con empresas del sector alimentario (ARGAL, BTSA, Biotech Foods, Nealgae, etc.) para desarrollar productos cárnicos funcionales con carne cultivada in vitro y nutracéuticos. Bajo contrato con FAES FARMA SA, lidera el desarrollo de nuevos fármacos para colitis ulcerosa en modelos animales. En el ámbito de patógenos y biosensores, ha desarrollado junto a HIPSITEC SL, ILAS SA y ALCE Calidad SL sistemas para la detección rápida de bacterias patógenas alimentarias (3 patentes, 1 tesis). En el proyecto COV-RED (EMA SA), su grupo creó un sistema robotizado de detección de patógenos, y con Nanomedpharma Ltd. (Reino Unido) estudió la actividad antimicrobiana de nanopartículas. Con Termosalud SL desarrolló un sistema de eliminación de oncomicosis mediante ozono y láser, y con Campojerez SL un método biotecnológico para producir triterpenoides vegetales antifúngicos. En el área antibióticos, ha participado en H2020 NOMORFILM (antibióticos desde microalgas; 2 patentes, 2 tesis) y H2020 BREAK-BIOFILMS (métodos espectroscópicos; 1 tesis). Es autor de 92 publicaciones internacionales (FI medio 4,14; h-index 37; 4.316 citas), revisor de 59 revistas (111 manuscritos), y ha participado en 78 congresos, organizando BIOTEC 2004 y SCIBAC 2016. Fue miembro del grupo RIS3 Asturias y ha dirigido 9 tesis doctorales (5 en curso), 21 TFG, 28 TFM (9 internacionales). Ha supervisado estancias de 8 investigadores extranjeros. Posee 1 marca comercial, 1 modelo de utilidad, 3 patentes nacionales y 8 internacionales, y ha participado como IP en 3 proyectos europeos, 4 nacionales, 4 regionales y 17 contratos con empresas. Cuenta con 5 sexenios de investigación y 1 de transferencia.

C.1. PUBLICACIONES

1. Pérez-Valero Á, Magadán-Corpas P, Ye S, Serna-Diestro J, Sordon S, Huszcza E, Popłoński J, Villar CJ, Lombó F. 2024. Antitumor Effect and Gut Microbiota Modulation by Quercetin, Luteolin, and Xanthohumol in a Rat Model for Colorectal Cancer Prevention. *Nutrients*. 16(8):1161. Q1, IF: 5.6.
2. Pérez-Valero Á, Magadán-Corpas P, Dulak K, Matera A, Ye S, Huszcza E, Popłoński J, Villar CJ, Lombó F. 2024. Identification of a polyphenol O-methyltransferase with broad substrate flexibility in *Streptomyces albidoflavus* J1074. *Microb Cell Fact*. 23(1):265. Q1, IF: 5.5.
3. Pérez-Valero Á, Serna-Diestro J, Tafur Rangel A, Barbutto Ferraiuolo S, Schiraldi C, Kerkhoven EJ, Villar CJ, Lombó F. 2024. Biosynthesis of Hesperetin, Homoeriodictyol, and Homohesperetin in a Transcriptomics-Driven Engineered Strain of *S. albidoflavus*. *Int J Mol Sci*. 25(7):4053. Q1, IF: 5.6.
4. Magadán-Corpas P, Ye S, Braune A, Villar CJ, Lombó F. 2024. Optimization of flavanonols heterologous biosynthesis in *S. albidoflavus*, and generation of auronols. *Front Microbiol*. 15:1378235. Q1, IF: 5.9.
5. Magadán-Corpas P, Pérez-Valero Á, Ye S, Sordon S, Huszcza E, Popłoński J, Villar CJ, Lombó F. 2024. Gut Microbiota and Inflammation Modulation in a Rat Model for Ulcerative Colitis after the Intraperitoneal Administration of Apigenin, Luteolin, and Xanthohumol. *Int J Mol Sci*. 25(6):3236. Q1, IF: 5.6.
6. Pérez-Valero Á, Serna-Diestro J, Villar CJ, Lombó F. 2024. Use of 3-Deoxy-D-arabino-heptulosonic acid 7-phosphate Synthase (DAHP Synthase) to Enhance the Heterologous Biosynthesis of Diosmetin and Chrysoeriol in an Engineered Strain of *S. albidoflavus*. *Int J Mol Sci*. 25(5):2776. Q1, IF: 5.6.
7. Pérez-Valero A, Ye S, Magadán-Corpas P, Villar CJ, Lombó F. 2023. Metabolic engineering in *S. albidoflavus* for the biosynthesis of the methylated flavonoids sakuranetin, acacetin, and genkwanin. *Microbial Cell Factories*. 22(1):234. Q1, IF:6.4.
8. Fernández J, Saettone P, Franchini MC, Villar CJ, Lombó F. 2022. Antitumor bioactivity and gut microbiota modulation of polyhydroxybutyrate (PHB) in a rat animal model for colorectal cancer. *Int J Biol Macromol*. S0141-8130(22)00127-1. Q1, IF:8.2.
9. Fernández J, Silván B, Entrialgo-Cadierno R, Villar CJ, Capasso R, Uranga JA, Lombó F, Abalo R. 2021. Antiproliferative and palliative activity of flavonoids in colorectal cancer. *Biomed Pharmacother*. 143:112241. Q1, IF:6.5.
10. Marín L, Gutiérrez-del-Río I, Villar CJ, Lombó F. 2021. De novo biosynthesis of garbanzol and fustin in *S. albus* based on a potential flavanone-3-hydroxylase with 2-hydroxylase side activity. *Microbial Biotechnology*. 14(5):2009-2024. Q1, IF:5.8.

C.2. CONGRESOS

1. Lombó F. Genetic and metabolic engineering in bacterial Factories for the production of flavonoids, and its impact in the gut microbiota of animal models. Insitute for Obesity Research Conference, 8-9 May 2024, Monterrey (Mexico).
2. Fernández-Calleja L., C.J. Villar, F. Lombó. *Phytophthora cinnamomi* inhibition by phenylacetic acid: mechanism of action and its isolation from trichomonascus vanleenenius cultures. XX International Plant Protection Congress. 1-5 July 2024, Athens (Greece).
3. Serna-Diestro, J.; Pérez-Valero, Á.; Fernández, J.; Villar, C.J.; Lombó, F. De novo generation of methylated derivatives at positions 5 and 7 of naringenin chalcone and naringenin. IX Congreso Nacional de Microbiología Industrial y Biotecnología Microbiana. 10-12 June, Madrid (Spain).
4. Altun N., A. Herrero Langreo, P. Gonzalez, F. Lombó, A. Gowen. Comparison of Pretreatment Methods in Use of Vis/NIR Spectral Imaging to Detect and Quantify Different Modes of Microbial Biofilms on Aluminium and HDPE Surfaces. NIR2023. 20-24/08/2023, Innsbruck.
5. Fernández M., Fernández J, Martínez P, et al., Margolles A, Fernández B, Lombó F, Iglesias E. Dynamics of gut microbiota during a cycling Grand Tour is related to exercise performance and modulated by dietary intake. 28th Annual Congress of the European College of Sport Science. 4-7/07/2023. Paris (France).
6. Pérez-Valero Á., S. Ye, P. Magadán-Corpas, C.J. Villar, F. Lombó. De novo biosynthesis of o-methylated flavonoids in the microbial factory *Streptomyces albus*. 3rd Synthetic Biology of Natural Products Conference. 16/19-05-2022. Cancun (Mexico).
7. Magadán-Corpas P., S. Ye, Á. Pérez-Valero, C.J. Villar, F. Lombó. Improvement in flavonoids production combining different strategies. 3rd Synthetic Biology of Natural Products Conference. 16/19-05-2022. Cancun (Mexico).

8. **Altun N.**, M. Sampayo Iglesias, N. Prado Marrón, M. Hervello Costas, J. Díaz García, F. Lombó, P. González. Development of a detection method based on NIRS for biofilms of common bacteria in Agri-food industry. EMRS 2022. 21/22-12-2022. Warsaw (Poland).
9. **Ye S.**, P. Magadán-Corpas, Á. Pérez-Valero, J. Torres-Bacete, J. Nogales, C.J. Villar, F. Lombó. Modular synthetic biology toolkit in *Streptomyces* for flavonoids biosynthesis and cellular chassis engineering. 3rd Synthetic Biol. of Nat. Products Conference. 16/19-05-2022. Cancun (Mexico).
10. **Ferreira-Lazarte Á.**, J. Fernández, P. Gallego-Lobillo, C.J. Villar, F. Lombó, F. Javier Moreno, M. Villamiel. Citrus pectin and modified pectin: Impact on colorectal cancer in an in vivo model of rats treated with azoxymethane/dextran sodium sulphate. 29th International Conference on Functional Food Center-Dallas-USA. 29-04-2021. Dallas (USA).

C.3. PROYECTOS

1. Synthetic microbial consortia-based platform for flavonoids production using synthetic biology (SYNBIO4FLAV). CSIC (ES), Univ. of Oviedo, Chalmers Tekniska Högskola-CTH (SE), German Institute of Human Nutrition-DIFE (DE), Wrocław Univ. of Environmental and Life Science (PL), Univ. Greifswald (DE), Extrasynthese (FR), Biópolis (ES), Explora (IT), Symrise (DE), Liquifer Systems Group (AU). H2020-Industrial Leadership, UE-19-SYNBIO4FLAV-814650. I-2019 to VIII-2023.
2. Novel marine biomolecules against biofilm. Application to medical devices. (NOMORFILM). ISGLOBAL (ES), Univ. of Coimbra (PT), Univ. of Oviedo, Karolinska Institute (SE), University of Florence (IT), Univ. of Almería (ES), Copenhagen Univ. (DK), Trinity College of Dublin (IR), Fotosintetica & Microbiologica Srl (IT), NanoMedPharma Ltd (UK), KTEDOGEN Srl (IT), MBA Incorporado SL (ES), PyroGenesis SA (GR), Marine and Env. Research Center (PT), UMR Roscoff (FR). H2020, UE-15-NOMORFILM-634588. IV-2015 to XII-2019.
3. Innovative Analysis and Design Rules for Next-Generation Antifouling Interfaces (BREAK BIOFILMS). Univ. of Oviedo, University of Warwick (UK), Universität Ulm (DE), Univeristà degli Studi di Bari Aldo Moro (IT), Aarhus Universitet (DK), Dublin City University (IR), CSIC (ES), ASINCAR (ES), Labor Dr. Merck and Kollegen GmbH (DE), Process Instruments UK Limited (UK), Abbott Ireland (IR), TheraDep Ltd. (IR), ILAS SA (ES), UNISCAN Instruments Ltd. (UK), DUPONT Nutrition Biosciences APS (DK), CEEI (ES). H2020, UE-19-BREAKBIOFILMS-813439. Budget: I-2019 to IV-2023.
4. Development of bacterial factories for the overproduction of bioactive compounds of plant origin with antitumor activity. Universidad de Oviedo. MICINN (AGL2021-127812OB-I00). IX-2022 to VIII-2025.
5. Metabolic and genomic engineering in bacterial factories for optimizing the production of nutraceuticals for the pharmaceutical and food sectors. Universidad de Oviedo. Programa: MINECO (AGL2017-88095-R). I-2018 to IX-2021.
6. New functional meat foods for a safe and healthy population. Universidad de Oviedo, El Hórreo Healthy Food SL. MINECO Retos en Colaboración, MINECO-14-RTC-2014-1525-2. XII-2014 to XII-2017.
7. Nutraceuticals: Production in bacteria of flavonoid derivatives for use in functional foods and as dietary supplements. Universidad de Oviedo. MICINN (MICINN-10-AGL2010-20622). I-2011 to VI-2014.
8. Search for lifestyle biomarkers and bioactive compounds for health intervention (3BIOACTIVE GRUPIN2021). Universidad de Oviedo. Gobierno del Principado de Asturias-PCTI (SV-PA-21-AYUD/2021/51347). I-2021 to XII-2023.
9. Grants to public research organisations to support the activities of their research groups in the Principality of Asturias (GRUPIN2018). Universidad de Oviedo. Gob. del Principado de Asturias-PCTI (FC-GRUPIN-IDI/2018/000120). I-2018 to XII-2020.
10. Biocidal nanoporous membranes with inhibitory activity on biofilm formation at critical points in the dairy industry production process. Universidad de Oviedo and ILAS SA. IDEPA-RIS3-Proof of Concept, SV-PA-16-RIS3-1. XII-2016 to XII-2018.

C.4. CONTRACTS, TECHNOLOGICAL OR TRANSFER MERITS.

1. Research into the meat of the future aimed at the prevention of colon cancer and dyslipidemia (CULTUREDMEAT). Argal Alimentación SA, Agrobigdata Solutions SL, Biotech Foods SL, BTSA Biotecnologías Aplicadas SL, DMC SL, Martínez Somalo SL, Neoalgae Micro Seaweeds Products, Universidad de Granada, Universidad de Oviedo, Universidad Complutense de Madrid. Contract: MISIONES CDTI (MIG-20201012). X-2020 to IX-2024..

2. Contract with FAES FARMA SA. Universidad de Oviedo. FUO-21-369. XI-2021 to XI-2025.
3. Determination of the effects of a meat diet with high oleic acid content and a low omega-6/3 ratio on the intestinal microbiota and systemic and fecal inflammatory parameters in healthy volunteers. Universidad de Oviedo, Hospital HUCA. Contract: Cárnicas Joselito SL (FUO-129-18). XI-2019 to XI-2020.
4. Effect of acorn-fed ham on an animal model of intestinal disease. Universidad de Oviedo. Contract: Cárnicas Joselito SL (FUO-222-16). VI-2016 to XII-2016.
5. Study of the health level of continental and coastal waters of Gijón. Univ. of Oviedo. Contract: Ayuntamiento Gijón (FUO-20-198/FUO-21-223). IV-2020/XII-2021.
6. Early warning of Covid-19 in sanitation networks. Universidad de Oviedo, Magna Dea SL, CADASA, EMA. Contract: EMA SA (FUO-21-065). I-2021 a IX-2022.
7. Patent: A. Villa Miguel, J.A. Pérez Álvarez, J. Fernández Nuevo, J.A. Caso Sánchez, P. Menéndez Rodríguez, S. Solís Gutiérrez, R. Gallego González, F.M. García Carro, J. Fernández Fernández, I. Gutiérrez del Río Menéndez, F. Lombó. PCT/EP2023/061862. Automatic extraction and preparation equipment for concentrated wastewater sample for qRT-PCR analysis. Priority Date: 04-05-2023. Under exploitation: MAGNA DA SL.
8. Patent: L. Fernández Calleja, M. García Domínguez, C.J. Villar Granja, F. Lombó Brugos, J.L. Gómez Martín. P202130363. Bioactive compound extracted from *Phlomis purpurea*, method of obtaining it, antifungal composition that contains it and its use. Priority Date: 26-04-2021.
9. Patent: V.M. de Oliveira e Vasconcelos, P.N. Costa Leão, V.M. Capela Ramos, J.C. Pereira Morais, R. Castelo Branco, F.L. de Oliveira, M. Alves Reis, S.M. Soto González, Y. López Cubillos, V. Cepas, F. Lombó Brugos, C.J. Villar Granja, I. Gutiérrez del Río Menéndez, S. Redondo Blanco, F. López Ortiz, M.J. Iglesias Valdés-Solís, R.M. González Soengas, L. Rodolfi, G. Sampietro. WO2021038506. Halogenated compounds, process and uses thereof. Priority Date: 30-08-2019.
10. Patent: Comes Franchini M.; Fernández J.; Lombó F.; Saettone P.; Villar C.J. WO2019175725. Polyhydroxyalkanoates for use in the prevention of colorectal cancer. Priority Date: 12-03-2018. Under exploitation: Bio-On Srl (Italy).