

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	1-Abril-2024
----------------------	--------------

Nombre y apellidos	Manuel Rendueles de la Vega		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Oviedo		
Dpto./Centro	Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente		
Dirección			
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	11/12/2017
Espec. cód. UNESCO	330202, 330203, 330304, 330311, 330921, 330992, 332812		
Palabras clave	Procesos separación, intercambio iónico, Biotecnología alimentaria bioprocesos, medioambiente		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lic. Ciencias Químicas	Oviedo	1990
Doctor Ingeniero Químico	Oviedo	1995

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)
5 sexenios de investigación, el último concedido en 2020, 1 sexenios de Transferencia
197 publicaciones totales (120 con SCI, 60 en Q1), con 3748 citas en total y 100 citas/año desde 1996. Índice H=35, Índice H10=100

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Doctor Ingeniero Químico y catedrático de Ingeniería Química en la Universidad de Oviedo. Ha realizado sus estudios de Licenciatura en Ciencias Químicas (Especialidad Química Industrial) en la Universidad de Oviedo (1985-1990). Doctorado por la Universidad de Oviedo (1995). Profesor Asociado desde 1996 a 2006, Profesor Contratado doctor 2006 a 2008, Profesor Titular del Área de Ingeniería Química desde 2008 a 2017 y Catedrático desde diciembre 2017. Tiene 5 quinquenios docentes.

Ha impartido docencia universitaria en el Área de Proyectos de Ingeniería (1996-97 y 1998-2008) en las titulaciones de Ingeniero Químico, Ingeniero Industrial, Ingeniero de Minas, Ingeniero Técnico de Minas, Ingeniero Informático e Ingeniero Geólogo. En el Área de Ingeniería Química imparte docencia en las titulaciones de Ingeniero Químico, Ingeniero Técnico Industrial y Grado en Biotecnología. Así como en el Master Oficial de Biotecnología Alimentaria y en Títulos propios y cursos de verano de la Universidad de Oviedo desde 1996.

Su actividad investigadora desde 1990, ha sido llevada a cabo dentro del grupo de investigación en Tecnología de Bioprocesos y Reactores TBR de la Universidad de Oviedo trabajando en procesos de separación, especialmente en operaciones de intercambio iónico en columna. Trabaja también en el aprovechamiento de proteínas y su separación en efluentes de la industria alimentaria, la caracterización estructural de alimentos y la síntesis de biomateriales y en procesos fermentativos. Ha realizado estancias predoctorales (12 meses) en la Universidad de Porto (Portugal) y posdoctorales (9 meses) en la Universidad de Nancy (Francia). 120 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales. Investigador Principal en 3 proyectos del Plan Nacional de I+D desde 2004. 28 Contratos con empresas como Investigador Principal. 4 Patentes.

Jefe de Unidad del Laboratorio de Tecnología Alimentaria perteneciente a los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo (2008-2014). Coordinador del Master en Biotecnología Alimentaria de la Universidad de Oviedo desde 2013.

Miembro de la Comisión universitaria de masters y títulos propios de la Universidad de Oviedo, desde Abril 2015.

Director del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente desde Febrero 2024

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología, últimos 5 años)*

C.1. Publicaciones

- 1) Liquid-phase food fermentations with microbial consortia involving lactic acid bacteria". Garcia, C.; Rendueles, M.; Diaz, M., Food Research International, 119 (2019) 207-220. DOI: 10.1016/j.foodres.2019.01.043. Impact Factor: 3,52. Q1.
- 2) "Microencapsulation of calcium lactobionate for protection from microorganisms in a solid phase food", S. Sáez-Orviz, P. Camilleri, I. Marcet, M. Rendueles, M. Díaz. Biochemical Engineering Journal, <https://doi.org/10.1016/j.bej.2019.107281> Junio 2019 II 3,226 Q1 (31 de 137 in Chemical Engineering)
- 3) "Exploring encapsulation strategies as a protective mechanism to avoid amensalism in mixed populations of Pseudomonas taetrolens and Lactobacillus casei" Garcia, C.; Ranieri, G.; Rendueles, M.; Diaz, M., Bioprocess and Biosystems Engineering, (2019). 43(1):55-66 Impact Factor: 3,52. Q2 (60 de 133 in Chemical Engineering).
- 4) "Effect of selected phenolics on egg white proteins subjected to heat treatment" Zoubida Akkouche, Manuel Rendueles, Tayeb Idoui, Journal of Food Processing and Preservation. (J Food Process Preserv. 2019;00:e14189).. <https://doi.org/10.1111/jfpp.14189> Impact factor 1.288 Q3 94/135 in Food Science & Technology)
- 5) " PLA nanoparticles loaded with thymol to improve its incorporation into gelatine films ", Sara Sáez-Orviz; I. Marcet, S. Weng, , M. Rendueles, M. Díaz., Journal of Food Engineering 269:2020: 109751 DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2019.109751 2020 3.625 Q1
- 6) "Egg yolk protein as a novel wall material used together with gum Arabic to encapsulate polyphenols extracted from Phoenix dactylifera L pits" Chiraz Ben Sassi, Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz, Sami Fattouch. LWT - Food Science and Technology Junio 2020 II- 3,714 Q1. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109778>.
- 7) "Bioactive packaging based on delipidated egg yolk protein edible films with lactobionic acid and Lactobacillus plantarum CECT 9567: characterization and use as coating in a food model" Sara Sáez-Orviz, Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz., Food Hydrocolloids Volume 119, October, 106849 (2021), 10.1016/j.foodhyd.2021.106849 II 7.053 Q1.
- 8) "Egg yolk granules and phosvitin. Recent advances in food technology and applications" Ismael Marcet, Sara Sáez-Orviz, Manuel Rendueles, Mario Díaz., LWT - Food Science and Technology Septiembre 2021. II- 2.416 Q1
- 9) "Uses and microbiological quality of fresh cow's milk sold in three markets in South Benin" Oumarou DJOBO; Haziz SINA, Pocoun Damè KOMBIENOU, Wilfrande Morenikè DJENONTIN, Virgile AHYI, Issaka Youssao Abdou KARIM, Adolphe ADJANOHOOUN, Manuel RENDUELES, Lamine BABA-MOUSSA, African Journal of Food Science, Vol. 15(10) pp. 345-352, October 2021, DOI: 10.5897/AJFS2021.2134

- 10) "Effect of novel bottle inner surface coatings made with PLA and plant extracts on the physiological status of *Pseudomonas aeruginosa* in real liquid foods using flow cytometry" Oussaid Saliha, Madani Khodir, Houali Karim, Amrouche Tahar; Rendueles Manuel, Díaz Mario, Packaging Technology and Science 22 November 2021 <https://doi.org/10.1002/pts.2620>. II 1,98
- 11) "Lactobionic Acid Production from Acid Whey under Different Fermentative Conditions" Journal of Advanced Agricultural Technologies December 2021- 8(2):35-40 DOI: 10.18178/joaat.8.2.35-40 Open Access.
- 12) "Lactic Acid Bacteria Co-Encapsulated with Lactobionic Acid: Probiotic Viability during In-Vitro Digestion" Sara Sáez-Orviz, Francesca Passannanti, Marianna Gallo, Rosa Colucci Cante, Federica Nigro, Andrea Luigi Budelli, Manuel Rendueles, Roberto Nigro, Mario Díaz Applied Sciences 2021, <https://doi.org/10.3390/app112311404>
- 13) "Lactobionic acid production by *Pseudomonas taetrolens* in a fed-batch bioreactor using acid whey as substrate" Inga Sarenkova, Sara Sáez-Orviz, Inga Ciprovica, Manuel Rendueles and Mario Díaz, International Journal of Dairy Technology, January 2022 <http://doi.org/10.1111/1471-0307.12841>
- 14) "Novel bovine plasma protein film reinforced with nanofibrillated cellulose fiber as edible food packaging material" Shihan Weng, Sara Sáez-Orviz, Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz, Membranes, December 2021 DOI: 10.3390/membranes12010031
- 15) "Egg yolk oil as a plasticizer for polylactic acid films" María Carpintero, Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz, Membranes, December 2021 DOI: <https://doi.org/10.3390/membranes12010046>
- 16) "Peptides recovery from egg yolk lipovitellins by ultrafiltration and their in silico bioactivity analysis" Ismael Marcet, Jaime Delgado, Natalia Díaz, Manuel Rendueles, Mario Díaz, Food Chemistry, Volume 379, 15 June 2022, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2022.132145>
- 17) Preparation of edible films with *Lactobacillus plantarum* and lactobionic acid produced by sweet whey fermentation, Sara Sáez-Orviz, Ismael Marcet, Manuel Rendueles Mario Díaz, Membranes, January 2022 DOI: <https://doi.org/10.3390/membranes12020115>
- 18) "The antimicrobial and bioactive properties of lactobionic acid", Sara Sáez-Orviz, Ismael Marcet, Manuel Rendueles Mario Díaz, Journal of the Science of Food and Agriculture, Accepted February 2022 DOI:
- 19) "Downstream approach routes for the purification and recovery of lactobionic acid", Inga Sarenkova *, Sara Sáez-Orviz, Manuel Rendueles, Inga Ciprovica, Jelena Zagorska, Mario Díaz, Foods 2022, 11, 583. DOI <https://doi.org/10.3390/foods11040583>
- 20) "Bio-Production of Lactic and Lactobionic Acids using Whey from the Production of Cow's Milk Wagashi Cheese in Benin, " Oumarou Djobo, Haziz Sina, Souriatou TAGBA, Virgile AHYI, Aly SAVADOGO, Adolphe Adjanooun, Manuel RENDUELES, Lamine Baba-Moussa, Frontiers in Nutrition, section Nutrition and Sustainable Diets Aceptado Septiembre 2022
- 21) "Biological transformations of furanic platform molecules to obtain biomass-derived furans: a review Biomass Conversion and Biorefinery", Monica Becerra, Gloria Astrid Prieto, Manuel Rendueles; Mario Díaz, Biomass Conversion and Biorefinery, Indice Impacto 4.050 (2021) Q2 November 2022 <https://doi.org/10.1007/s13399-022-03535-5>:
- 22) "Impact of adding prebiotics and probiotics on the characteristics of edible films and coatings- a review", Sara Sáez-Orviz, Manuel Rendueles,, Mario Díaz, Food Research

International Volume 164, February 2023, 112381
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.112381> II 7.10 (Q1)

23) "Insect derived materials for food packaging. A review Shihan Weng, Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz, Food Packaging and Shelf Life 38 (2023) 101097
[https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2023.101097](https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.112381)

24) "New processes to extract and purify phosvitin by using aqueous salt solutions, precipitation and ultrafiltration techniques" Ismael Marcet, Florencia Ridella, Mario Díaz, Manuel Rendueles separations-2443005 Q3 Julio 2023

25) "Algae as an additive to improve the functional and mechanical properties of protein and polysaccharide-based films and coatings. A review of recent studies" María Carpintero; Ismael Marcet; Manuel Rendueles and Mario Díaz Food Packaging and Shelf Life Julio 2023.

26) "Biosynthesis of antioxidant xanthan gum by Xanthomonas campestris using substrates added with moist olive pomace" P.J.L. Crugeira, H.H.S. Almeida, I. Marcet, M. Rendueles, M.G. Pires, H.M. Rafael, A.I.G. Rodrigues, A. Santamaria-Echart, M.F. Barreiro. Food and Bioproducts Processing Volume 141, September 2023, Pages 210-218, <https://doi.org/10.1016/j.fbp.2023.08.008>

27) "Characterization of Pickering emulsions stabilized by delipidated egg yolk granular protein nanoparticles crosslinked with ultraviolet radiation" Florencia Ridella, Ismael Marcet, Gemma Gutiérrez, Manuel Rendueles and Mario Díaz, Food Chemistry Volume 433, 1 February 2024, 137330 <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.137330> Agosto 2023.

28) "Effect of birch sap as solvent and source of bioactive compounds in casein and gelatine films. Improving light protection for photosensitive compounds" María Carpintero, Ismael Marcet, María Zornoza, Manuel Rendueles, Mario Díaz. Membranes, Aceptado Septiembre 2023

29) "Kinetic-conceptual model of the hydrolysis of bovine plasma proteins - ALCALASE® 2.9L: The role of inhibition by product" Omar A. Figueroa, Jader D. Alean, Ismael Marcet, Manuel Rendueles b, José E. Zapata, Helyon Volume 9, Issue 10, October 2023, e21002, Octubre 2023.

30) "De la que tabemos faciendu un quesu". Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz, Ciencias. Cartafueyos Asturianos de Ciencia y Teunoloxía, 13, Noviembre 2023.

31) "Antioxidant activity of egg yolk protein hydrolysates obtained by enzymatic and sub-critical water hydrolysis" María Carpintero, Ismael Marcet, Manuel Rendueles, Mario Díaz. molecules-2707379, Aceptado Septiembre 2023.

C.2. Proyectos

"Tratamiento integrado de aguas residuales con estructuras fenólicas complejas" CTM2015-63864-R. Empresa financiadora: MEC Proyectos I+D 2015, 01/01/2016-31/12/ 2018. . IP- Mario Diaz Fernández

APROVECHAMIENTO NO ENERGÉTICO DE HIDROLIZADOS DE LODOS BIOLÓGICOS RESIDUALES PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2021 PID2021-125942OB-I00, Ministerio de Ciencia e Innovación Enero 2022-Diciembre 2024 Presupuesto 182.710,00 €

C.3. Contratos

8-VALORIZACIÓN DEL EXTRACTO ACUOSO OBTENIDO EN LOS PRETRATAMIENTOS ALCALINOS DE LAS ALGAS DE GELIDIUM”. Innova I+D Idepa- Principado de Asturias- Empresa Participante: Roko - Referencia: FUIO-21-019 . IP- Manuel Rendueles de la Vega, , Fechas Enero 2021-Diciembre 2022, Importe 60000 Euros+ IVA

C.4. Patentes

TÍTULO: Método para la producción de péptidos y aminoácidos mediante hidrólisis ácida y básica en paralelo INVENTORES (p.o. de firma): CARLOS ALVAREZ, MANUEL RENDUELES, MARIO DIAZ, Nº DE SOLICITUD: 201300560PAIS DE PRIORIDAD:ESPAÑA Número de publicación: 2 414 279. Fecha de publicación de la concesión 20.01.2014. ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD DE OVIEDO.

TÍTULO: Procedimiento para la producción de péptidos decolorados a partir de proteínas de origen animal -INVENTORES (p.o. de firma): CARLOS ALVAREZ, MANUEL RENDUELES, MARIO DIAZ, Nº DE SOLICITUD: 201300557, PAIS DE PRIORIDAD:ESPAÑA ENTIDAD TITULAR: UNIVERSIDAD DE OVIEDO.

C.5, Dirección de trabajos

15 tesis doctorales dirigidas entre 1997 y 2024, 2 en los últimos 2 años:

1 “Incorporación de probióticos y ácido lactobiónico en biomateriales de aplicación alimentaria”. Sara Saez Orviz. DIRECTORES: Mario Díaz y Manuel Rendueles, Presentada el 18 de Julio de 2022. Calificación: Sobresaliente cum laude

2- “Preparación de envases alimentarios a partir de proteínas residuales y evaluación de sus propiedades físicas y antimicrobianas “ Shihan Weng DIRECTORES: Mario Díaz y Manuel Rendueles, Presentada el 10 de Noviembre de 2023. Calificación: Sobresaliente cum laude

250 trabajos fin de carrera, fin de grado y fin de master dirigidos

C.6 Gestión de la actividad científica

Miembro del Polo Alimentario para la promoción de la docencia y la investigación en el sector Alimentario en el Principado de Asturias-Universidad de Oviedo, Desde 2008

Responsable del Laboratorio de Tecnología Alimentaria de los SCT de la Universidad de Oviedo. 2008-2014.

C.7 Premios

Premio a la investigación 2015 concedido por el Instituto de Huevo, por el trabajo titulado. “Nuevos productos derivados de la yema y sus fracciones para los sectores de envasado, cosmético y alimentario” con Damian Valverde, Sandra Fuertes, Luis Nel Estrada, Amanda Laca, Benjamín Paredes y Mario Díaz, fallado en Madrid 11 de Septiembre de 2015.