

AVISO IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no podrá exceder de 4 páginas. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

Fecha del CVA 14/11/2023

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	JOSÉ		
Apellidos	MUÑOZ GARCÍA		
Sexo (*)	V	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	JMUNOZ@US.ES	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-1709-722X		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	28/12/2017		
Organismo/ Institución	Universidad de Sevilla		
Departamento/ Centro	Departamento de Ingeniería Química/Escuela Politécnica Superior		
País	España	Teléfono	
Palabras clave	Reología; Emulsiones; Hidrocoloides, Surfactantes, Biopolímeros		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Position/Institution/Country/Interruption cause
25/1/1986-30/9/1987	Ayudante de Clases Prácticas/Universidad de Sevilla
1/10/1987-22/2/1990	Profesor Titular de Universidad Interino
23/2/1990-27/12/2017	Profesor Titular de Universidad

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado en Ciencias Químicas	Universidad de Sevilla	1981
Dr en Ciencias Químicas	Univ. de Sevilla (defensa: 1986 título: 1987)	1987

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios): MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las "Instrucciones para cumplimentar el CVA"

Soy Catedrático de Universidad (área de Ingeniería Química) adscrito al Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Sevilla y Jefe del Grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI): TEP-943: "Reología Aplicada. Tecnología de Coloides". La misión del Grupo es investigar en el flujo y nano o microestructura de materiales no newtonianos. La metodología seguida consiste en combinar estudios de formulación y procesado para diseñar productos de ingeniería que se caracterizan estructural y reológicamente. Se ha usado una estrategia multidisciplinar, abarcando distintas disciplinas, como lo demuestra el hecho que hayan publicado artículos en revistas clasificadas en diferentes temas del Journal of Citation Reports. Por ejemplo, en las categorías de Food Science & Technology, Biophysics, Biomaterials, Engineering (Chemical), Polymer Science, Physical Chemistry, Mechanics or Green & Sustainable Science & Technology. He publicado 126 artículos (base de datos PRISMA). Por otro lado, he presentado regularmente comunicaciones en congresos de ámbito nacional e internacional sobre reología, ciencia y tecnología de coloides y tecnología de alimentos. Mi índice h global es 28 (WOS)/29 (Scopus) siendo de 21 y 22 en los últimos 10 años. He conseguido una notable experiencia en el Desarrollo de diversos ensayos reológicos. De hecho, el laboratorio de reología de la Universidad de Sevilla es una referencia nacional



e internacional, como demuestra el hecho de que se organizara en 2022 la Annual European Rheology Conference. Este congreso fue organizado bajo el paraguas del Grupo Especializado de Reología (del que soy Vicepresidente), adscrito a las Reales Sociedades de Química y de Física. El laboratorio está equipado con diversos reómetros y viscosímetros, incluyendo una máquina de ensayos mecánicos para tracción y compresión. En los últimos años el laboratorio se ha equipado con instrumentación necesaria para la producción y caracterización de dispersiones, como emulsiones, suspensiones y suspoemulsiones. Los productos candidatos a actuar como emulsionantes son evaluados por tensiometría de fuerza o mediante el método de gota pendiente. A destacar que se ha logrado dominar la técnica de microfluidización, que permite utilizando los accesorios adecuados, reducir el tamaño de partícula, estrechar la distribución de tamaños e incluso desagregar algunos tipos de partículas. Esta metodología se une a las de homogeneización por válvula a presión, rotor-estátor, y ultrasonido. Para la caracterización de los productos se maneja la técnica de retrodispersión de luz, que permite seguir la cinética de desestabilización física de manera no intrusiva. Para la distribución de tamaños de partículas se usa la difracción láser o DLS, según los tamaños medios y diversas técnicas de microscopía para estudiar la nano/microestructura (óptica, láser confocal y electrónica).

Mi investigación ha sido financiada por el plan nacional de investigación en los últimos 10 años mediante los proyectos (CTQ2011 27371, CTQ2015-70700-P), Proyecto Transición Ecológica y Transición Digital (TED2021-131246B-100); Fondos regionales: (programa FEDER: US-1380760, 2021-2023) y Convocatoria (2022) de Proyectos de Excelencia de la Junta de Andalucía (Proy_Excel 00426). Por otro lado, recibí financiación nacional del Programa Retos- Colaboración en 2014, en un proyecto coordinado con la Universidad Complutense de Madrid y Abengoa Research. En los últimos años el grupo de investigación ha sido financiado por la Junta de Andalucía y los V y VI “Planes Propios de Investigación” de la Universidad de Sevilla.

En relación con colaboraciones internacionales, he sido la persona de contacto que ha facilitado la estancia en laboratorios extranjeros de prestigio de varios miembros del Grupo de Investigación en las Universidades de Birmingham, Lisboa, Nova de Lisboa, Harvard, Calabria y Loughborough. He supervisado los trabajos de investigadores predoctorales (E. Bruno y D. Mammolenti) y profesores (N.Baldino) de la Universidad de Calabria, así como de estudiantes de master financiados por el programa Erasmus de las Universidades de York y Federico II de Nápoles. He participado en una propuesta al programa Horizon 2020 FTI Pilot en 2016 en colaboración con la Universidad de Calabria y las empresas Silvateam e Ingredion. He revisado números artículos en revistas internacionales de alto impacto, principalmente de las editoriales Elsevier, J. Wiley y MDPI.

2. Contribución a la Sociedad

He colaborado con la empresa PERSAN en investigación y formación de investigadores debido a que fui Director de la “Cátedra de Detergencia” en la Universidad de Sevilla. Además, he desarrollado proyectos para CEPSA, CEPSA-Química, Reckitt-Benkiser, Grupo Ybarra Alimentación, Metalgráfica del Sur, Instrumentos Físicos Ibérica, Abengoa Research y Laboratorios Galpa. En estos proyectos se han estudiado productos de muy diversa naturaleza, lo que demuestra la flexibilidad de la oferta científico-tecnológica de mi investigación. Se ha difundido información sobre los principales hitos alcanzados en temas de investigación, mediante reportajes publicados por la prensa escrita y por los canales de difusión del servicio de prensa de la Universidad de Sevilla.

3. Contribución a la formación de jóvenes investigadores. He supervisado 6 Tesis Doctorales en los últimos años. 3 doctores han conseguido puestos como profesores en la Universidad del Zulia (Venezuela) y en la Universidad de Sevilla, 1 doctora como profesora en la Universidad Loyola de Andalucía y otros 2 se han unido a sendas empresas privadas.

4. Evaluación de Proyectos. He revisado proyectos de investigación presentados a la Convocatoria del Plan Nacional de Investigación, tras propuesta de la ANEP/ Agencia Estatal de Investigación. A nivel internacional, colaboro también con la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años)- Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review”.

Capítulos de libros



J. Muñoz; M.C. Alfaro; L.A. Trujillo-Cayado; J. Santos; M.J. Martín-Piñero. Production of food bioactive loaded nanostructures by microfluidization, in Nanoencapsulation of Food Ingredients by Specialized Equipment. Volume 3(Nanoencapsulation in the Food Industry Series) pp 341-390. Ed: S.M. Jafari. Academic Press. (2019). ISBN: 978-0-12-815671-1. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815671-1.00007-X>.

Artículos

Muñoz, J.; Prieto, P.; García, M.C., Alfaro-Rodríguez, M.C. (2023) Effect of a Change in the CaCl₂/Pectin Mass Ratio on the Particle Size, Rheology and Physical Stability of Lemon Essential Oil/W Emulgels. *Foods*, 12, (6), 1137 <https://doi.org/10.3390/foods12061137>..

Carmona, J.A.; Ramírez, P.; Calero, N.; **Muñoz, J.** (2023). Effect of the Welan Gum Concentration on the Rheological and Structural Behaviour of Biocomposite Hydrogels with Sepiolite as Filler. *Polymers* 2023, 15,33. <https://doi.org/10.3390/polym1501003>.

Alfaro, M.C.; Prieto, P.; García, M.C., Martín-Piñero, M.J.; **Muñoz, J.**(2022) Influence of nanoemulsion/gum ratio on droplet size distribution, rheology and physical stability of nanoemulgels containing inulin and omega-3 fatty acids. *Journal of The Science of Food and Agriculture*. 102: 6397–6403 DOI 10.1002/jsfa.12005.

Mileti, O., Baldino, N., Carmona, J.A., Lupi, F.R., **Muñoz, J.**, Gabriele, D. Shear and dilatational rheological properties of vegetable proteins at the air/water interface. *Food Hydrocolloids*, 126, 107472 (2022).

Bruno, E., Lupi, F.R, Martín-Piñero, M.J., Girimonte, R., Baldino, N., **Muñoz, J.**, Gabriele, D. (2021) Influence of different dispersing systems on rheological and microstructural properties of citrus fiber suspensions. *LWT - Food Science and Technology* 152 112270.

Martín-Piñero, M.J.; García, M.C.; Santos, J.; Alfaro-Rodríguez, M. Carmen; **Muñoz, J.** (2020). Characterization of novel nanoemulsions with improved properties, based on rosemary essential oil and biopolymers. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 100, (4) 3886-3894.

Santos, J. Trujillo-Cayado, L.A., Calero, N., **Muñoz, J.** (2019). Encapsulation of β-carotene in emulgels-based delivery systems formulated with sweet fennel oil. *LWT-Food Science and Technology* 100 (2019) 189–195.

Carmona, J.A., Ramírez, P., García, M.C., Santos, J., **Muñoz, J.** (2019). Linear and non-linear flow behavior of welan gum solutions. *Rheologica Acta*. 58, 1-8 (2019).

Llinares, R., Santos, J., Trujillo, L.A., Ramirez, P., **Muñoz, J.** (2018). Enhancing rosemary oil-in-water microfluidized nanoemulsion properties through formulation optimization by response surface methodology. *LWT - Food Science and Technology*. 97, 370 - 375.

Santos, J.; Calero, N.; Trujillo-Cayado, L.A.; García, MC.; **Muñoz, J.** (2017). Assessing differences between Ostwald ripening and coalescence by rheology, laser diffraction and multiple light scattering. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 159, 405-411.

Santos, J., Calero, N., Guerrero, A., **Muñoz, J.** (2015). Relationship of rheological and microstructural properties with physical stability of potato protein-based emulsions stabilized by guar gum. *Food Hydrocolloids*, 44, 109-114.

Carmona, J. A., Ramírez, P., Calero, N., **Muñoz, J.** (2014). Large amplitude oscillatory shear of xanthan gum solutions. Effect of sodium chloride (NaCl) concentration. *Journal of Food Engineering*, 126, 165-172.



C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

Invited talk (International Conference)

J. Muñoz, M.C. García; L.A. Trujillo-Cayado, J.A. Carmona, J. Santos. *The role of rheology in the development of green emulsions*. **Invited talk**. Ibereo 2017 Conference. Valencia (España) 6-8 September. Extended abstract published in *The multidisciplinary science of rheology. Towards a healthy and sustainable development*. Eds: M.J. Hernández, T. Sanz, A. Salvador, F. Rubio-Hernández, R. Steinbrüggen; ISBN: 978-84-697-5123-7.

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal

1. Formulation and processing of new low-oil content food emulsions enriched with dietary fibers submitted to mechanical treatment. Proyecto de Investigación de Excelencia de la Junta de Andalucía. Convocatoria 2022 (Ref: **Proy_Excel 00426**). Consejería de Universidad, Investigación e Innovación. Tipo: Regional. IPs: M. Carmen Alfaro Rodríguez y **José Muñoz García**. Duración: 02/12/2022 a 31/12/2025. Cantidad total: 133.255€.
2. Desarrollo de nanoemulgeles con aplicación en sistemas de encapsulación basados en materiales sostenibles de origen biológico: extracto de microalga y mucílagos. Proyecto Transición Ecológica y Transición Digital. Convocatoria 2021 (Ref: **TED2021-131246B-100**). Ministerio de Ciencia e Innovación. Tipo: National. IPs: Nuria Calero Romero y Luis Alfonso Trujillo Cayado. Duración: 01/12/2022 a 30/11/2024. Cantidad Total: 101.200€. Contribución personal: Investigador.
3. Producción y caracterización de nanoemulgeles de aceite esencial de limón. Microfluidización versus Ultrasonido (Code: **US-1380760**). Junta Andalucía (FEDER). Tipo: Regional. Ips: **José Muñoz García** y M^a Carmen Alfaro Rodríguez. Duración: 01/01/2021 a 31/05/2023. Cantidad Total: 90.000 €.
4. Evaluación de la Homogeneización por Microcanales para la Preparación y Caracterización de Emulsiones Submicrónicas de Aceites Esenciales. Ministerio de Economía y Competitividad/FEDER. **CTQ2015-70700-P**. Universidad de Sevilla. 3 años (1/1/2016 a 31/12/2018). (IP: **José Muñoz García**). Cuantía total de la subvención: 118.580€.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- ReoLAS: Conportamiento reológico de mezclas de alquilbenceno sulfonato de sodio (LAS) con otros surfactantes y espesantes". Contrato 68/83. Compañía Española de Petróleos, S.A.U (**CEPSA**) (**Gestor: FIUS**. Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla). (28 de Noviembre 2017- 28 de Febrero 2019). IP: **José Muñoz García**. 35000 € + (VAT. 21%): 42350€.
- Estudio de las propiedades reológicas y de la estabilidad de nuevos tensioactivos para EOR. Chief Researcher/IP: **José Muñoz García**. Proyecto tipo: Contrato 68/83. Ref: 2448/0160. **CEPSA QUÍMICA S.A.** (17-02-2015 / .16-03-2016). Cantdad total: 78650 €. **Gestor: FIUS**. Fuente: SISIUS (Univ Sevilla).
- Cátedra de Detergencia-PERSAN. IP: **José Muñoz García**. Tipo de proyecto: Cátedra. (**Gestor: FIUS**. Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla, Ref: 200900620. **PERSAN, S.A.** (1/12/2009- 31/12/2020).Cantidad total: 127555.56 €.
- Estudio reológico de nuevos surfactantes. Proyecto tipo: Contrato 68/83. **CEPSA QUÍMICA S.A** IP: **Muñoz-García, José**. (25/07/2013 - 24/01/2014). Cuantía total (EUROS): 29209.40 €.