

Parte A. DATOS PERSONALES

		Fecha del CVA		15/07/2020	
Nombre y apellidos	José María Franco Gómez				
DNI/NIE/pasaporte	28483087W		Edad	51	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-2809-2014			
	Código Orcid	0000-0002-3165-394X			

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Huelva				
Dpto./Centro	Ingeniería Química, Química Física y CC de Materiales				
Dirección	Campus del Carmen, Avda. Fuerzas Armadas, 21071, Huelva				
Teléfono	959219995	correo electrónico	franco@uhu.es		
Categoría profesional	Catedrático de Universidad		Fecha inicio	29-10-09	
Espec. cód. UNESCO	3303				
Palabras clave	Reología, Grasas y Aceites, Lubricantes, Adhesivos, Coloides, Polímeros y Biopolímeros, Geles, Homogeneización y Mezclado				

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Lcdo. Ciencias Químicas (Esp. Industrial)	Facultad de Química, Universidad de Sevilla	30/06/92
Doctor en Ciencias Químicas	Facultad de Química, Universidad de Sevilla	12/12/95

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: 4
 Fecha del último sexenio concedido: 2016
 Número de sexenios de transferencia: 1
 Número de tesis doctorales dirigidas: 14
 Citas totales: 3119 (3255 en Scopus)
 Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (2015-2019): 301,4 (298,4 en Scopus)
 Publicaciones totales indexadas en bases de datos: 162
 Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 105
 Índice h: 31

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

Posee una dilatada trayectoria investigadora en el área de Ingeniería Química y otras afines, que comenzó en 1992 con la lectura de su Tesis de Licenciatura y, posteriormente, con la obtención del doctorado en 1995, estudiando el desarrollo de emulsiones para aplicaciones alimentarias. En la actualidad, es investigador responsable del grupo de investigación "Ingeniería de Fluidos Complejos", catalogado en el Plan Andaluz de I+D+i con el código TEP 185 y reconocido como grupo de excelencia, y Director del Centro de Investigación en Tecnología de Productos y Procesos Químicos (Pro2TecS). En total, ha participado en **más de 25 proyectos de investigación con financiación pública**, obtenidos en convocatorias competitivas, liderando como investigador principal ocho de ellos en las dos últimas décadas, y en más de **40 contratos con empresas del sector privado**. En los últimos 10 años la financiación recibida ha provenido de proyectos públicos competitivos y de contratos con empresas, aproximadamente en una proporción 60:40, llevando a cabo una importante tarea de transferencia tecnológica hacia el sector industrial. De entre los proyectos públicos, cabe destacar los relacionados con la mejora e innovación de formulaciones de grasas lubricantes y biolubricantes, así como otros productos procesados tipo gel como bioadhesivos y recubrimientos, entre otros. Los principales logros científico-técnicos se han centrado en la modificación de las propiedades reológicas de oleogeles biodegradables formulados a partir de recursos renovables, destacando el desarrollo de nuevos espesantes basados en modificaciones químicas de biopolímeros para gelificar medios orgánicos, en general, y aceites vegetales, en particular. En cuanto a los resultados de la investigación, ha publicado **unos de 180 trabajos científicos**, entre ellos más de **160 artículos en revistas**

indexadas en bases de datos reconocidas (ISIWeb, Scopus,...), aproximadamente la mitad en publicaciones del primer cuartil en las diferentes categorías del JCR, ha sido editor de tres libros y autor por invitación de varios capítulos de libros publicados por editoriales de prestigio. Igualmente, ha sido autor de más de **180 contribuciones a congresos y conferencias científicas e inventor en 8 patentes**. Ha sido, editor por invitación de dos números especiales sobre “*Lubricating Greases*” en la revista “*Lubricants*” (ISSN 2075-4442), entre octubre de 2014 y diciembre de 2017, y otro sobre “*Green Lubricants*” en la revista “*Applied Sciences*” (ISSN 2076-3417) en 2019. Fue Premio Extraordinario de Doctorado por la Universidad de Sevilla, en 1996, y III Premio Andalucía Tercer Milenio, de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía, en 2003. Ha dirigido **14 Tesis Doctorales**, 8 de ellas con mención europea o internacional, y está dirigiendo otras 5 en realización.

Ha sido Director del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Huelva (oct. 2007-oct. 2015), ha sido Director General de Investigación y OTRI de la Universidad de Huelva (2000-2002), así como Coordinador de diversos Programas de Doctorado y Programas Oficiales de Posgrado. Ha sido Vicepresidente del Grupo Especializado de Reología de la RSEQ, desde mayo de 2006 a 2020, y actualmente desempeña el cargo de Secretario. Pertenece a la Junta de Gobierno de la Sección Territorial de Andalucía Occidental de esta misma Sociedad, desde julio de 2012. Ha sido miembro de Comités Organizadores de 6 Congresos Científicos y miembro de diferentes Comités Científicos de Congresos y Conferencias. Desde 2007 es profesor invitado en el Máster "Berechnung und Simulation Mechanischer Systeme" de la University of Applied Sciences of Hamburg (Alemania).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones

G. Assegehegn, E. Brito-de la Fuente, J.M. Franco, C. Gallegos (2020) Use of a temperature ramp approach (TRA) to design an optimum and robust freeze-drying process for pharmaceutical formulations. *Int. J. Pharm.*, 578, 119116.

E. Cortes-Triviño, C. Valencia, M.A. Delgado, J.M. Franco (2019) Thermo-rheological and tribological properties of novel bio-lubricating greases thickened with epoxidized lignocellulosic materials. *J. Ind. Eng. Chem.*, 80, 626–632.

I. Diañez, C. Gallegos, E. Brito-de la Fuente, I. Martínez, C. Valencia, M.C. Sánchez, M.J. Díaz, J.M. Franco (2019) 3D printing in situ gelification of κ -carrageenan solutions: Effect of printing variables on the rheological response. *Food Hydrocolloids*, 87, 321-330.

E. Cortes-Triviño, C. Valencia, M.A. Delgado, J.M. Franco (2018) Rheology of epoxidized cellulose pulp gel-like dispersions in castor oil: influence of epoxidation degree and the epoxide chemical structure. *Carbohydr. Polym.*, 199, 563-571.

H.D. Santan, C. James, E. Fratini, I. Martínez, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.M. Franco (2018) Structure-property relationships in solvent free adhesives derived from castor oil. *Ind. Crops Prod.*, 121, 90-98.

L.C. Raghunanan, I. Martínez, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.M. Franco (2018) Unexpected selectivity in the functionalization of neat castor oil under benign catalyst-free conditions. *ACS Sustain. Chem. Eng.*, 6, 7212–7215.

A.M. Borrero-López, A. Blánquez, C. Valencia, M. Hernández, M. Arias, M.E. Eugenio, U. Fillat, J.M. Franco (2018) Valorization of soda lignin from wheat straw solid-state fermentation: production of oleogels. *ACS Sustain. Chem. Eng.*, 6, 5198–5205.

L.C. Raghunanan, S. Fernández-Prieto, I. Martínez, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.M. Franco (2018) Molecular insights into the mechanisms of humidity-induced changes on the bulk performance of model castor oil derived polyurethane adhesives. *Eur. Polym. J.*, 101, 291-303.

A.M. Borrero-López, C. Valencia, J.M. Franco (2017) Rheology of lignin-based chemical oleogels prepared using diisocyanate crosslinkers: effect of the diisocyanate and curing kinetics, *Eur. Polym. J.*, 89, 311-323.

R. Gallego, M.T. Cidade, R. Sánchez, C. Valencia, J.M. Franco (2016) Tribological behaviour of novel chemically modified biopolymer-thickened lubricating greases investigated in a steel-steel rotating ball-on-three plates tribology cell. Tribol. Int., 94, 652-660.

C.2. Proyectos

Título del proyecto: Producción de nanofibras de lignina por electrospinning para su incorporación como ingrediente multifuncional en nuevas formulaciones de grasas lubricantes biodegradables (RTI2018-096080-B-C21)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (DGI)

Entidades participantes: Univ. Huelva e INIA

Financiación: 182.710 € Duración, desde: 2019 hasta: 2021

Investigadora responsable: José M^a Franco Gómez

Título del proyecto: Laboratorio integrado de caracterización termo-mecánica de materiales

Entidad financiadora: MINECO (Equipamiento científico-técnico – SEIDi)

Entidades participantes: Universidad de Huelva

Financiación: 489.700,94 € Duración, desde: 2017 hasta: 2018

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez

Título del proyecto: Formulación de oleogeles biodegradables para diversas aplicaciones industriales a partir de fracciones lignocelulósicas pretratadas y/o modificadas químicamente

Entidad financiadora: MINECO (DGICyT)

Entidades participantes: Univ. Huelva y Universidad de Alcalá

Financiación: 175.450 € Duración, desde: 2015 hasta: 2018

Investigadora responsable: Concepción Valencia Barragán (UHU)

Título del proyecto: Funcionalización de polímeros naturales con grupos isocianatos para el desarrollo de oleogeles biodegradables con diversas aplicaciones industriales (TEP 1499)

Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empresa (SGUIT, Junta de Andalucía)

Entidades participantes: Univ. Huelva

Financiación: 143.194 € Duración, desde: 2014 hasta: 2019

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

Título del proyecto: Intelligent Structuring Systems for Complex Flowing Products (ISSFLOW) – (PIAPP-GA-2013-612330)

Entidad financiadora: UE (Programa FP7-PEOPLE-2013-IAPP)

Entidades participantes: PROCTER & GAMBLE, POLYMEREXPERT SA, CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO PER LO SVILUPPO DEI SISTEMI A GRANDE INTERFASE (CSGI), KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, UNIV. HUELVA

Financiación: 481.608,35 € Duración, desde: 2014 hasta: 2017

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

C.3. Contratos

Título del contrato: Mejora de las pistas de hielo sintético XTRAICE atendiendo a las propiedades físico-químicas de los materiales

Empresa: EXTRAICE, S.L.

Financiación: 90.000 € Duración: Septiembre, 2019 – Junio 2021

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

Título del contrato: Optimizing the emulsification process of parenteral emulsions by means of the microfluidization technique

Empresa: Fresenius Kabi Deutschland GMBH

Financiación: 73.058,82 € Duración: Marzo, 2018 – Marzo 2019

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

Título del contrato: 3D printing product design for pharmaco-nutritional applications

Empresa: Fresenius Kabi Deutschland GMBH

Financiación: 60.000 € Duración: Noviembre, 2016 – Octubre 2018

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

Título del contrato: Cellulose fibers as rheology modifiers: enhancement and functionalization

Empresa: Procter & Gamble

Financiación: 30.000 € Duración: Marzo, 2017 – Abril, 2018

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

Título del contrato: Physico-chemical characterisation of marine oil-based parenteral emulsions

Empresa: Fresenius Kabi Deutschland GMBH

Financiación: 105.000 € Duración: Enero, 2015 – Septiembre 2017

Investigador responsable: José M^a Franco Gómez (UHU)

C.4. Patentes

Inventores: S. Fernández-Prieto, J.M. Franco, E. Fratini, C. James, I. Martínez-García, D.G. O'Sullivan, G. Saini, H.D. Santan, J. Smets, R. Vyas

Título: Gels comprising a hydrophobic material

N. de solicitud: 17382484.8/17382485.5 País de prioridad: CEE

Fecha de prioridad: 21/07/2017 N de patente: pendiente public. Fecha de publicación:

Entidades titulares: Procter & Gamble

Empresa/s que la está explotando:

Inventores: S. Fernández-Prieto, J.M. Franco, I. Martínez-García, Latchmi C. Raghunanan

Título: Adhesives derived from castor oil

N. de solicitud: 17382 599.3 País de prioridad: CEE

Fecha de prioridad: 07/09/2017 N de patente: pendiente public. Fecha de publicación:

Entidades titulares: Procter & Gamble

Empresa/s que la está explotando:

C.5. Otros:Tesis Doctorales dirigidas más relevantes

Título: Functionalization of biopolymers with reactive groups to be used as thickeners in oil media. Doctoranda: Rocío Gallego Calvo Directores: José María Franco; Jesús Fernández-Arteaga. Universidad de Huelva. Fecha de Lectura: 03/12/2015. Fecha de inicio: 01/10/2011. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por Unanimidad y Mención Internacional. Premio Extraordinario de Doctorado, Universidad de Huelva, 2016. Premio a la mejor Tesis Doctoral de la Sección Territorial de Andalucía Occidental de la RSEQ 2015-16. Premio Asociación de Industrias Químicas Básicas y Energéticas (AIQBE) a la mejor Tesis Doctoral 2017. Nº de publicaciones derivadas: 8

Título: Incorporación de pigmentos naturales y microalgas en sistemas coloidales alimentarios: caracterización del comportamiento reológico. Doctoranda: Ana Paula dos Santos Batista. Directores: José María Franco; Anabela Raymundo. Universidad de Huelva. Fecha de Lectura: 18/05/2012. Fecha de inicio: 01/05/2006. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por Unanimidad y Mención Europea. Premio Ibérico a la mejor Tesis Doctoral en Reología, 2013 (GER & SPR). Nº de publicaciones derivadas: 9

Título: Formulación y procesado de oleogeles para el desarrollo de nuevas grasas lubricantes biodegradables. Doctorando: Rubén Sánchez Martínez. Directores: José María Franco; Crispulo Gallegos. Universidad de Huelva. Fecha de Lectura: 13/09/2011. Fecha de inicio: 05/11/2008. Calificación: Sobresaliente Cum Laude por Unanimidad y Mención Europea. Premio Extraordinario de Doctorado, Universidad de Huelva, 2011. Nº de publicaciones derivadas: 7

C.6. Otros:Participación en tareas de evaluación

- Evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)
- Participación en Comisiones de Evaluación de Proyectos del Plan Nacional I+D+i (MICINN)
- Evaluador de Proyectos para la American Chemical Society (ACS) de EEUU
- Evaluador de Proyectos para la Czech Science Foundation
- Evaluador de Proyectos para el Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) de Chile