

**PRO²
TECS**

**40
25**

**MEMORIA
DE ACTIVIDADES**



CONTENIDO

MEMORIA

20
25

3 CARTA AL DIRECTOR

4 NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

4 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y ACTIVIDAD

5 LÍNEAS TEMÁTICAS

6 PERSONAL ADSCRITO A Pro²TecS

6 INVESTIGADORES DE PLANTILLA

10 PERSONAL CONTRATADO PRE- Y POST- DOCTORAL

13 PERSONAL DE APOYO TÉCNICO

14 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

14 PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

19 COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

28 CONFERENCIAS IMPARTIDAS EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN

29 TESIS DOCTORALES

PRO²
TECS

CONTENIDO

30 TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM)

32 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

32 PROYECTOS DE LA UE

33 PLAN NACIONAL DE I+D

35 PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA

38 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

38 CONTRATOS CON EMPRESAS

40 PATENTES

41 ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

44 ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

46 PREMIOS Y DISTINCIONES



CARTA DEL DIRECTOR

Como cada año, el Centro de Investigación en Tecnología de Productos y Procesos Químicos (Pro²TecS) de la Universidad de Huelva, publica su memoria anual de actividades, donde se recogen los principales resultados de investigación y transferencia alcanzados en 2025 por los investigadores del Centro, los proyectos en curso y otras actividades de transferencia, divulgación o de cooperación internacional, realizadas en este año.

En esta memoria puede constatarse que el Centro continúa desarrollando una labor investigadora importante y sostenida en el tiempo, derivada de su participación en un buen número de proyectos

conseguidos en convocatorias competitivas y en proyectos bilaterales financiados por diferentes empresas y entidades. En todos estos proyectos, Pro²TecS mantiene sus líneas y directrices de investigación prioritarias, enfocadas a diferentes aplicaciones industriales en el ámbito de la Ingeniería Química, y al desarrollo de una gran variedad de materiales.

Esperando que la información recogida en esta memoria sea de interés, le saluda atentamente.

José M. Franco 
Director de Pro²TecS

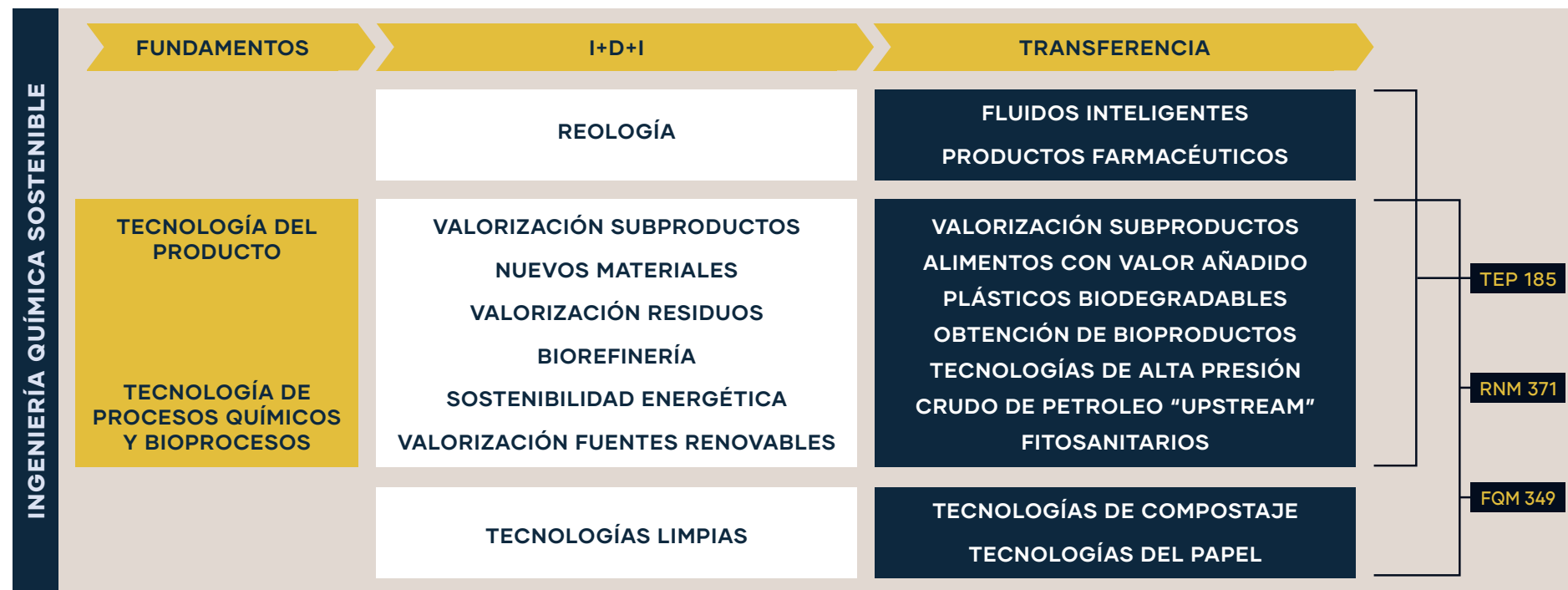
NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y ACTIVIDAD

MEMORIA

20
25

Las diferentes líneas de investigación y la actividad principal de Pro²TecS quedan resumidas en el siguiente esquema. No obstante, dada la capacidad y el potencial de los investigadores del Centro y el alto grado de multidisciplinariedad de las investigaciones desarrolladas, no se excluyen otras líneas que puedan demandarse o ser de interés en un futuro próximo.



PRO²
TECS

4

NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

LÍNEAS TEMÁTICAS

MEMORIA

20
25

De forma específica, el Centro plantea una actividad de I+D+i centrada en las siguientes temáticas:

- Reología e ingeniería de fluidos complejos.
- Tecnologías de materiales bituminosos.
- Desarrollo de bioproductos: bio-lubricantes, bio-adhesivos, bioplásticos y biocombustibles.
- Nuevos productos y procesos para la valorización de la biomasa (Biorrefinería).
- Tecnologías de materiales funcionales electroactivos.
- Uso de polímeros y biopolímeros como modificadores de las propiedades de productos funcionales.
- Tecnología de productos alimentarios y farmacéuticos.
- Energía y procesos termoquímicos.
- Procesos de adecuación medioambiental de contaminantes.

PRO²
TECS

5

PERSONAL ADSCRITO A Pro²TecS

INVESTIGADORES DE PLANTILLA

	Cuadri Vega, Antonio Abad
	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
	antonio.cuadri@diq.uhu.es
	Universidad de Huelva.
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Díaz Blanco, Manuel Jesús
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
	dblanco@uhu.es
	Universidad de Huelva.
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).
	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	García Domínguez, Juan Carlos
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
	juan.garcia@diq.uhu.es
	Universidad de Huelva.
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).
	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Delgado Canto, Miguel Ángel
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
	miguel.delgado@diq.uhu.es
	Universidad de Huelva.
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Franco Gómez, José María
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
	franco@uhu.es
	Universidad de Huelva.
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	García Morales, Moisés
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
	moises.garcia@diq.uhu.es
	Universidad de Huelva.
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

PERSONAL ADSCRITO A Pro²TecS

INVESTIGADORES DE PLANTILLA

MEMORIA

20
25

	Giráldez Díaz, Inmaculada
	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD
✉	giraldez@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Análisis Medioambiental y Metalómico (FQM-349).
📁	DEPARTAMENTO
	Química.

	Martín Alfonso, José Enrique
	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
✉	jose.martin@diq.uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Martínez Boza, Francisco José
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
✉	martinez@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	López Baldovín, Francisco
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
✉	baldovin@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Martín Alfonso, María José
	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD
✉	mariajose.martin@diq.uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Martínez García, Inmaculada
	PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD
✉	imgarcia@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

PERSONAL ADSCRITO A Pro²TecS

INVESTIGADORES DE PLANTILLA

	Morales Carrillo de Albornoz, Emilio
	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
✉	albornoz@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Análisis Medioambiental y Metalómico (FQM-349).
📁	DEPARTAMENTO
	Química.

	Palma López, Alberto
	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD
✉	alberto.palma@diq.uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Navarro Domínguez, Francisco Javier
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
✉	frando@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.

	Partal López, Pedro
	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD
✉	partal@uhu.es
📍	Universidad de Huelva.
👤	GRUPO DE INVESTIGACIÓN
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).
📁	DEPARTAMENTO
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.



PERSONAL ADSCRITO A Pro²TecS

INVESTIGADORES DE PLANTILLA



**Ruiz Montoya,
Mercedes**
CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD

✉ mmontoya@uhu.es
📍 Universidad de Huelva.

👤 **GRUPO DE INVESTIGACIÓN**
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).

📁 **DEPARTAMENTO**
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.



**Sánchez Carrillo,
María del Carmen**
PROFESORA TITULAR DE UNIVERSIDAD

✉ mcarmen@uhu.es
📍 Universidad de Huelva.

👤 **GRUPO DE INVESTIGACIÓN**
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).

📁 **DEPARTAMENTO**
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.



**Valencia Barragán,
Concepción**
CATEDRÁTICA DE UNIVERSIDAD

✉ barragan@uhu.es
📍 Universidad de Huelva.




👤 **GRUPO DE INVESTIGACIÓN**
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).

📁 **DEPARTAMENTO**
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.



NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

PERSONAL CONTRATADO PRE- Y POST- DOCTORAL




INVESTIGADORA PREDOCTORAL	
 Acosta Acosta, Elena	INGENIERA QUÍMICA
✉ elena.acosta@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	
 Cortés Triviño, Esperanza	DOCTORA
✉ esperanza.cortes@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	
 Díñez Amores, Isabel	DOCTORA
✉ isabel.dianez @diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	
 Álvarez Barajas, Rodrigo	DOCTOR
✉ rodrigo.alvarez@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	
 Delgado Sánchez, Clara	DOCTORA
✉ clara.delgado@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA PREDOCTORAL	
 Domínguez Prieto, Elena	GRADUADA EN QUÍMICA
✉ elena.dominguez@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

PERSONAL CONTRATADO PRE- Y POST- DOCTORAL

INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	
 Fernández Silva, Samuel David	DOCTOR
✉ samuel.fernandez@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA PREDOCTORAL	
 García Márquez, Beatriz	INGENIERA QUÍMICA INDUSTRIAL
✉ beatriz.garcia@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	
 Loaiza Rodríguez, Javier Mauricio	DOCTOR
✉ javiermauricio.loiza@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	
 García Domínguez, Trinidad	DOCTORA
✉ trinidad.garcia@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA PREDOCTORAL	
 García Pérez, María	INGENIERA INDUSTRIAL
✉ maria.gperez@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	
 Lozano Calvo, Susana	DOCTORA
✉ susana.lozano@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Tecnologías de Recursos Renovables y Contaminación Ambiental (RNM-371).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	



NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

PERSONAL CONTRATADO PRE- Y POST- DOCTORAL

INVESTIGADOR PREDOCTORAL	
 Martín Alfonso, Manuel A.	INGENIERO ENERGÉTICO
✉ manuelantonio.martin@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADORA POSTDOCTORAL	
 Román, Claudia	DOCTORA
✉ claudia.roman@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADOR PREDOCTORAL	
 Sanabria Sanabria, Sebastián	INGENIERO QUÍMICO
✉ sebastian.sanabria@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	
 Ortega Bravo, Francisco J.	DOCTOR
✉ francisco.ortega@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	


INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	
 Rubio Valle, José Fernando	DOCTOR
✉ josefernando.rubio@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

INVESTIGADOR POSTDOCTORAL	
 Tenorio Alfonso, Adrián	DOCTOR
✉ adrian.tenorio@diq.uhu.es	
📍 Universidad de Huelva.	
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
 DEPARTAMENTO	
Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN: Pro²TecS

PERSONAL CONTRATADO PRE- Y POST- DOCTORAL

	INVESTIGADOR PREDOCTORAL	
	Toro Gallego, Manuel	INGENIERO QUÍMICO INDUSTRIAL
	manuel.toro@diq.uhu.es	
	Universidad de Huelva.	
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
	DEPARTAMENTO	
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

	INVESTIGADOR PREDOCTORAL	
	Trejo Cáceres, Manuel	LICENCIADO EN QUÍMICA
	manuel.trejo@diq.uhu.es	
	Universidad de Huelva.	
	GRUPO DE INVESTIGACIÓN	
	Ingeniería de Fluidos Complejos (TEP-185).	
	DEPARTAMENTO	
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	

PERSONAL DE APOYO TÉCNICO

	LICENCIADA EN CC AMBIENTALES	
	Pérez Ruiz, M. Pilar	PERSONAL TÉCNICO DE LABORATORIO
	pilar.perez@diq.uhu.es	
	Universidad de Huelva.	
	DEPARTAMENTO	
	Ingeniería Química, Química Física, Ciencias de los Materiales.	



PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

20
25

01

Toro-Gallego, M., Valencia, C., Sánchez, M.C., Martín-Alfonso, J.E., Franco, J.M., Use of electrospun cellulose acetate/silica composites as multifunctional ingredients in eco-friendly semisolid lubricant formulations, *J. Appl. Polym. Sci.*, 2025, 142, e56489.

02

Martín-Alfonso, M.A., Rubio-Valle, J.F., Hinestroza, J.P., Martín-Alfonso, J.E., Franco, J.M., Environmentally friendly tailor-made oleo-dispersions of electrospun cellulose acetate propionate nanostructures in castor oil for lubricant applications, *Nano Mater. Sci.*, 2025, 7, 90-104.

03

Demirkaya, E., Cantero, D., Tenorio-Alfonso, A., Cortés-Triviño, E., Franco, J.M., Cocero, M.J., Bio-lubricant production from black liquor as a sustainable biorefinery strategy, *Biomass Convers. Biorefin.*, 2025, 15, 16905–16920.

04

Fernández-Silva, S.D., Delgado, M.A., García-Pérez, M., Roman, C., García-Morales, M., Tunable structuring of nanocellulose-based sustainable lubricants by an external electric field, *J. Mater. Res. Technol.*, 2025, 34, 2828-2835.

05

Rubio-Valle, J.F., Valencia, C., Estrada-Villegas, G.M., Martín-Alfonso, J.E., Franco, J.M., Exploration of low-sulfonate lignin electrospinning conditions for the development of new renewable lubricant formulations, *Nanoscale*, 2025, 17, 2728–2741.

PRO²
TECS

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

2025

06

Lago-Garrido, S., Schmidt, D.S., Martín-Alfonso, M.J., González-García, L., Multi-walled carbon nanotubes suspensions as liquid conductors: electrical and mechanical network interplay, Adv. Electron. Mater., 2025, 11, 2400917.

07

Vidal, R., Álvarez-Barajas, R., Cuadri, A.A., Martín-Alfonso, M.J., Partal, P., Design of nonbituminous binders for road application using vegetable resources, ACS Sustain. Chem. Eng., 2025, 13, 6735-6745.

08

Fernández-Silva, S.D., Delgado, M.A., Roman, C., Amann, T., Gatti, F., Kailer, A., García-Morales, M., Active control of friction in electrified ball bearing prototypes using electro-sensitive clay mineral-based lubricating fluids, Friction, 2025, 5, 9441023.

09

Loaiza, J.M., Gutierrez, E.A., García, J.C., López, F., Cascade biorefinery approach to obtain hemicelluloses, lignin, cellulose and nanocelluloses from high-yield forest crops (*Ulmus minor*) for different industrial applications, Industrial Crops & Products, 2025, 236, 122031.

10

Rosado, M.J., Rencoret, J., Gutiérrez, A., Díaz, M.J., del Río, J.C., Differences in the content, composition and structure of the native-like lignins in leucaena and tagasaste shrubs for biorefinery applications, Ind. Crop. Prod., 2025, 231, 121195.

PRO2
TECS

15

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

20
25

- 11 Herrera-Alonso, A.E., Rodríguez-Chávez, D.F., Toxqui-Terán, A., Rubio-Valle, J.F., Martín-Alfonso, J.E., Longoria-García, S., Gallardo-Blanco, H.L., Sánchez-Domínguez, C.N., Sánchez-Domínguez, M., pH-sensitive chitosan-based hydrogels trap poloxamer micelles as a dual-encapsulating responsive system for the loading and delivery of curcumin, *Polymers*, 2025, 17, 1335.
- 12 Rubio-Valle, J.F., Martínez-Guerra, E., Sánchez-Domínguez, M., Vázquez-Lepe, E., Rodríguez, C., Valencia, C., Martín-Alfonso, J.E., Franco, J.M., Advanced multifunctional oil structurants for sustainable lubricants engineered by electrospinning lignin/cellulose acetate butyrate nanofibers and TiO₂ atomic layer deposition, *Small Struct.*, 2025, 6, 2500125.
- 13 Trejo-Cáceres, M., Martín-Alfonso, J.E., Franco, J.M., Silylation of wheat straw cellulose pulp for its valorization as rheology modifier of industrial hydrophobic fluids: cases of castor oil and bitumen, *Carbohydr. Polym.*, 2025, 364, 123778.
- 14 Núñez-Ortega, E., Blázquez-Carmona, P., Ruiz-Mateos, R., Martín-Alfonso, J.E., Sanz-Herrera, J.A., Reina-Romo, E., Virtual testing methodology to predict the mechanical behavior of collagen hydrogels from nanoarchitecture, *Mater. Today Bio*, 2025, 33, 101962.
- 15 Martín-Alfonso, M.J., Martínez-Boza, F.J., Luckham, P.F., Bio-based guar-borate hydrogels: processing effects and rheological insights for high-temperature applications, *J. Polym. Environ.*, 2025, 33, 4008-4021.

PRO²
TECS

16

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

2025

16

Álvarez-Gallardo, E., Tenorio-Alfonso, A., Cuadri, A.A., Energy-efficient polymer/bitumen roofing materials formulated with non-encapsulated beeswax phase change material, Appl. Therm. Eng., 2025, 279, 127617.

17

Bayou, S., El Moujahid, C., El Farissi, H., Roman, C., Cacciola, F., Chafik, T., Stability and thermophysical properties of PAO-based nanofluids with MWCNTs, nano-MoS₂ and their hybrid formulations for thermal applications, Chem. Eng. Sci., 2025, 320, 122585.

18

García-Marquez, B., Partal, P., Navarro, F.J., Delgado-Sánchez, C., Cuadri, A.A., Solid-to-solid phase change transitions to enhance solar heat storage of bitumen used in domestic hot water collectors, Const. Build. Mater., 2025, 495, 143681.

19

Roman, C., Delgado, M.A., García-Pérez, M., Fernández-Silva, S.D., Li, K., García-Morales, M., Wear and friction behavior of cellulose nanofibers-based biogreases, Lubricants, 2025, 13, 423.

20

Bayou, S., El Moujahid, C., El Farissi, H., Roman, C., Ettalibi, O., Chafik, T., Stability and thermophysical property enhancement of MoS₂-based water nanofluids using cationic CTAB and anionic SLS surfactants, ChemEngineering, 2025, 9, 123.

PRO²
TECS

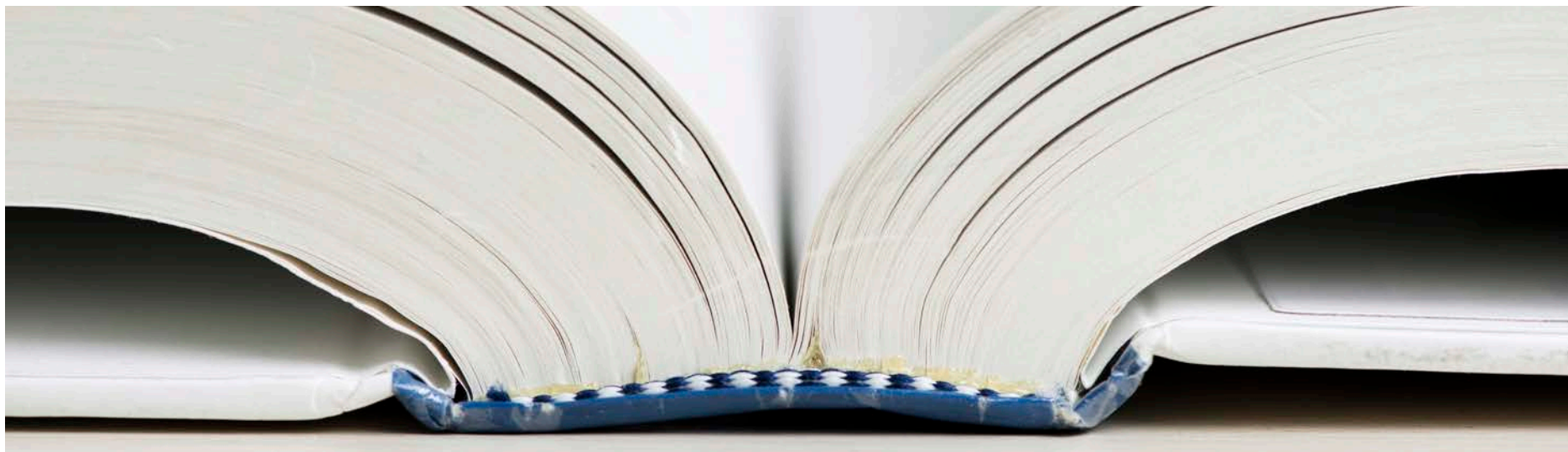
17

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

20
25



21 Martín-Alfonso, M.J., Martínez-Boza, F.J., Luckham, P.F., Multiscale quantitative rheological analysis of composition-temperature relationships in borate-guar hydrogels, *ACS Appl. Polym. Mater.*, 2025, 7, 15896-15905.






22 Li, J.W., Du, C., Amann, T., Delgado, M.A., García-Morales, M., Yuan, C.Q., Li, K., Simultaneously improving the eco-friendliness and tribological performance of lithium grease by cellulose nanocrystal additive, *Tribol. Lett.*, 2025, 74(1), 10.






PRO²
TECS






18

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

Desarrollo de lubricantes sostenibles a partir de la nanoestructuración de aceites vegetales.		08 ABR
		2025
  Monterrey (México)		
 AUTORES		
J.F. Rubio-Valle.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Plenaria.
SOCIEDAD MEXICANA DE MATERIALES 2025.		

Control of lubricant film thickness by using electro-responsive biolubricants.		25 ABR
		2025
  Albufeira (Portugal)		
 AUTORES		
M. García-Pérez, S. D. Fernández-Silva, C. Roman, R. Glovnea, M. A. Delgado, M. García-Morales.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Oral.
TRIBOLOGY 2025.		

Production of lignin fiber-bead structures by electrospinning and exploration of their potential as green structuring agents for vegetable lubricating oils.		10 ABR
		2025
  San Juan del Río (México)		
 AUTORES		
J.F. Rubio-Valle.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Plenaria.
TECNM 2025.		

Efecto del tipo de sílice o arcilla en la formulación de lubricantes semisólidos a partir de nanocompuestos electrohilados.		25 ABR
		2025
  Universidad de Huelva (España)		
 AUTORES		
M. Toro-Gallego, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.E. Martín-Alfonso, J.M. Franco.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Oral.
XI JORNADAS DE DOCTORANDOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.		

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA 2025

Nanocompuestos electrohilados de acetato de celulosa y sílice para su uso como agentes espesantes multifuncionales en dispersiones tipo gel.

25 ABR 2025

 Universidad de Huelva (España)

 **AUTORES**

M. Toro-Gallego, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.E. Martín-Alfonso, J.M. Franco.


 **CONGRESO**  **PARTICIPACIÓN** Oral.

XI JORNADAS DE DOCTORANDOS DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y AMBIENTAL.

Sustainable thermosetting polymers for advanced controlled-release systems.

16 JUN 18 JUN 2025

 Sofia (Bulgaria)

 **AUTORES**


E. Cortés-Triviño, S. Fernández-Prieto, I. Martínez, J.M. Franco.


 **CONGRESO**  **PARTICIPACIÓN** Póster.

FORMULA XII.



Coupling a voltage generator to an optical interferometer: outcomes from lubricant films subjected to varying electric field intensities.

06 JUN 2025

 Hamburgo (Alemania)

 **AUTORES**


M. García-Pérez, S. D. Fernández-Silva, R. Glovnea, C. Roman, M. A. Delgado, M. García-Morales.


 **CONGRESO**  **PARTICIPACIÓN** Oral.

20th ARNOLD TROSS COLLOQUIUM.



Atomic layer deposition of TiO₂ on electrospun lignin/cellulose acetate butyrate nanofibers to obtain multifunctional ingredients for semi-solid bio-based lubricants.

16 JUN 18 JUN 2025

 Sofia (Bulgaria)

 **AUTORES**

J.M. Franco, J.F. Rubio-Valle, E. Martínez-Guerra, M. Sánchez-Domínguez, C. Valencia, J.E. Martín-Alfonso.

 **CONGRESO**  **PARTICIPACIÓN** Póster.

FORMULA XII.


PRO 2025
TECS

20

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

Humidity-responsive bio-based thermosets: sustainable materials for protective coating applications.		16 JUN 18 JUN 2025
📍  Sofia (Bulgaria)		
👤 AUTORES		
E. Cortés-Triviño, S. Fernández-Prieto, I. Martínez, J.M. Franco.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
FORMULA XII.		

Assessing solar heating of binders to be applied in roofs, roads or heat collectors.		25 JUN 27 JUN 2025
📍  Tenerife (España)		
👤 AUTORES		
R. Álvarez-Barajas, B. García-Márquez, C. Delgado-Sánchez, A.A. Cuadri, F.J. Navarro, P. Partal.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
23rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGIES AND POWER QUALITY (ICREPQ'25).		

Optimisation of water-free Phase Change Emulsions for cold energy storage.		25 JUN 27 JUN 2025
📍  Tenerife (España)		
👤 AUTORES		
A. Tenorio-Alfonso, C. Delgado-Sánchez, A. A. Cuadri, P. Partal, A. Guerrero, F.J. Navarro.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
23rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGIES AND POWER QUALITY (ICREPQ'25).		






Towards sustainable energy storage: the potential of anhydrous pickering emulsions.		25 JUN 27 JUN 2025
📍  Tenerife (España)		
👤 AUTORES		
S. Sanabria, C. Delgado-Sánchez, F.J. Navarro.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
23rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGIES AND POWER QUALITY (ICREPQ'25).		

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

20
25

Pickering emulsions with phase change materials: advancing thermal energy storage.		25 JUN 27 JUN 2025
  Tenerife (España)		
 AUTORES		
S. Sanabria, C. Delgado-Sánchez, F.J. Navarro.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Póster.
23rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGIES AND POWER QUALITY (ICREPG'25).		

Desarrollo de emulsiones anhidras de cambio de fase nanoestructuradas con aplicación en condiciones de temperaturas extremas.		26 JUN 27 JUN 2025
 Centro di Alta Formazione Aspasia (Online)		
 AUTORES		
A. Tenorio-Alfonso, A. Guerrero, F.J. Navarro.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Oral.
I INTERNATIONAL CONGRESS PHD STUDENTS AND RESEARCH.		

Smart bioinsulating composites for thermal comfort and energy efficiency.		25 JUN 27 JUN 2025
  Tenerife (España)		
 AUTORES		
C. Delgado-Sánchez, A. Tenorio-Alfonso, F.J. Navarro, P. Partal.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Póster.
23rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON RENEWABLE ENERGIES AND POWER QUALITY (ICREPG'25).		

Electrospun silica-and clay-based cellulose acetate nanocomposites for sustainable lubricant formulations.		30 JUN 2025
  Bilbao (España)		
 AUTORES		
M. Toro-Gallego, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.E. Martín-Alfonso, J.M. Franco.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Póster.
XL BIENNIAL MEETING OF THE ROYAL SPANISH SOCIETY OF CHEMISTRY.		

PRO 2
TECS

22

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

Optimization of lubricating grease formulations processed with electrospun bio-composites.	30 JUN 2025
Bilbao (España)	
AUTORES	
M. Toro-Gallego, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.E. Martín-Alfonso, J.M. Franco.	
CONGRESO PARTICIPACIÓN Póster.	
XL BIENNIAL MEETING OF THE ROYAL SPANISH SOCIETY OF CHEMISTRY.	






A Novel polymeric non-aqueous pickering emulsion system for thermal energy storage applications.	14 JUL 17 JUL 2025
Bilbao (España)	
AUTORES	
S. Sanabria, C. Delgado-Sánchez, F.J. Navarro.	
CONGRESO PARTICIPACIÓN Oral.	
XII CONGRESO DE JÓVENES INVESTIGADORES EN POLÍMEROS (JIP 2025).	

Development of eco-friendly semisolid lubricants: impact of silica/clay, biopolymer and base oil.	14 JUL 2025
Bilbao (España)	
AUTORES	
M. Toro-Gallego, C. Valencia, M.C. Sánchez, J.E. Martín-Alfonso, J.M. Franco.	
CONGRESO PARTICIPACIÓN Oral.	
XII CONGRESO DE JÓVENES INVESTIGADORES EN POLÍMEROS (JIP 2025).	






Understanding the formation of efflorescence on wax models at the Natural History Museum of Florence.	04 SEP 06 SEP 2025
Ciudad de México (México)	
AUTORES	
M. Ambrosi, G. Pieraccini, C. Corti, C. Nepi, A. Tenorio-Alfonso, I. Martínez.	
CONGRESO PARTICIPACIÓN Oral.	
WAX MODELLING.	






PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

Thermal transformation of fine-grained mine residues to enhance pozzolanic reactivity for cementing applications.	03 SEP 05 SEP 2025
  Universidad de Córdoba, Córdoba (España)	
 AUTORES	
M. Ruíz Rodríguez, M. A. Caraballo, A. Diosdado Aragón, M.J. Martín Alfonso, F.J. Martínez Boza.	
 CONGRESO  PARTICIPACIÓN Póster.	
QUIEMA-25. CONGRESO DE QUÍMICA APLICADA A LA ENERGÍA Y AL MEDIO AMBIENTE.	

Electrorheological behavior of nanofluids based on used cooking oil and cellulose nanocrystals for smart lubrication.	11 SEP 12 SEP 2025
  Madrid (España)	
 AUTORES	
M. García-Pérez, S. D. Fernández-Silva, C. Roman, M. A. Delgado, M. García-Morales.	
 CONGRESO  PARTICIPACIÓN Póster.	
I REUNIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN REOLOGÍA (JIRHEO 2025).	

Techno-economic evaluation of direct biogas methanation in power-to-gas systems.	03 SEP 05 SEP 2025
  Universidad de Córdoba, Córdoba (España)	
 AUTORES	
U. Mata Rivas, M.J. Martín Alfonso, F.J. Martínez Boza.	
 CONGRESO  PARTICIPACIÓN Póster.	
QUIEMA-25. CONGRESO DE QUÍMICA APLICADA A LA ENERGÍA Y AL MEDIO AMBIENTE.	






High-Performance Phase Change Emulsions for Sustainable Refrigeration.	11 SEP 12 SEP 2025
  Madrid (España)	
 AUTORES	
A. Tenorio-Alfonso, A. Guerrero, F.J. Navarro.	
 CONGRESO  PARTICIPACIÓN Oral.	
I REUNIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN REOLOGÍA (JIRHEO 2025).	





PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

Exploration of the Rheological Characteristics of Paraffin-Based Emulsions for Latent Heat Storage.		11 SEP
		12 SEP
		2025
  Madrid (España)		
 AUTORES		
S. Sanabria, C. Delgado-Sánchez, F.J. Navarro.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Oral.
I REUNIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN REOLOGÍA (JIRHEO 2025).		

Rheology and microstructure of non-bituminous binder systems for sustainable roadway construction.		11 SEP
		12 SEP
		2025
  Madrid (España)		
 AUTORES		
Rodrigo Álvarez-Barajas, Rocío Vidal, Antonio A. Cuadri, María J. Martín-Alfonso, Pedro Partal.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Oral.
I REUNIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN REOLOGÍA (JIRHEO 2025).		

Rheological and water absorption behaviour of bio-based thermosets for coating applications.		11 SEP
		12 SEP
		2025
  Madrid (España)		
 AUTORES		
E. Cortés-Triviño, S. Fernández-Prieto, I. Martínez, J.M. Franco.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Póster.
I REUNIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN REOLOGÍA (JIRHEO 2025).		

Comportamiento bajo campo eléctrico de biolubricantes electro-reológicos en ensayos de compresión.		11 SEP
		12 SEP
		2025
  Madrid (España)		
 AUTORES		
S. D. Fernández-Silva, M. García-Pérez, C. Roman, M. A. Delgado-Canto, M. García Morales.		
 CONGRESO	 PARTICIPACIÓN	Oral.
I REUNIÓN DE JÓVENES INVESTIGADORES EN REOLOGÍA (JIRHEO 2025).		

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

Redispersion strategies for dried cellulose nanofibers: Enabling their use in bio-based lubricating greases.	17 SEP 20 SEP 2025
📍 🇷🇺 Iasi (Rumanía)	
👤 AUTORES	
C. Roman, G. Savin, G. Vitelaru, M. A. Delgado, M. Garcia-Morales, L. Lazar.	
🗣️ CONGRESO 👤 PARTICIPACIÓN Póster.	
13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND MANAGEMENT (ICEEM 13 2025).	

Smart lubrication meets circular economy: electrorheological evaluation of nanolubricants from used cooking oil and nanocellulose.	28 OCT 30 OCT 2025
📍 🇪🇸 Huelva (España)	
👤 AUTORES	
M. García-Pérez, S. D. Fernández-Silva, C. Roman, M. A. Delgado, M. García-Morales.	
🗣️ CONGRESO 👤 PARTICIPACIÓN Póster.	
VIII JORNADAS SCIENCITY.	

Long-term stability of polymer resins used in brine purification and assessment of energy recovery potential of resins waste.	17 SEP 20 SEP 2025
📍 🇷🇺 Iasi (Rumanía)	
👤 AUTORES	
V. Danilova, L.-V. Postolache, D. Coman, A. Bele, C. Roman, L. Lazar, G. Lisa.	
🗣️ CONGRESO 👤 PARTICIPACIÓN Oral.	
13TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND MANAGEMENT (ICEEM 13 2025).	

Infraestructura sostenible: repensando nuestras carreteras.	28 OCT 30 OCT 2025
📍 🇪🇸 Huelva (España)	
👤 AUTORES	
Rodrigo Álvarez-Barajas, Antonio A. Cuadri, Francisco J. Navarro, Francisco J. Martínez Boza, Pedro Partal.	
🗣️ CONGRESO 👤 PARTICIPACIÓN Oral.	
VIII JORNADAS SCIENCITY.	

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

COMUNICACIONES A CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA

20
25

Guar-borate gels for harsh environments: towards sustainable oilfield and energy applications.		28 OCT 30 OCT 2025
📍 ETSI, Universidad de Huelva, Huelva (España)		
👤 AUTORES		
M.J. Martín Alfonso, F.J. Martínez Boza, P.F. Luckham.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
VIII JORNADAS SCIENCITY.		

Firing Up Mine Residues: Boosting Pozzolanic Reactivity for Green Cement.		28 OCT 30 OCT 2025
📍 ETSI, Universidad de Huelva, Huelva (España)		
👤 AUTORES		
Manuel Ruíz-Rodríguez, Manuel A. Caraballo, Antonio Diosdado-Aragón, M.J. Martín Alfonso.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
VIII JORNADAS SCIENCITY.		

Rheology as a Predictive Tool for the Printability of Calcium Carbonate Pastes.		28 OCT 30 OCT 2025
📍 ETSI, Universidad de Huelva, Huelva (España)		
👤 AUTORES		
A. Castro-Chincho, A. Perejón, P.E. Sánchez-Jiménez, L.A. Pérez-Maqueda, M.J. Martín-Alfonso, P. Partal.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Póster.
VIII JORNADAS SCIENCITY.		

Utilization of pressure and electro-driven membrane processes for industrial wastewater treatment including pre-treatment.		27 NOV 2025
📍 Stráž pod Ralskem (República Checa)		
👤 AUTORES		
A.S. Oualah , M.J. Martin Alfonso, L. Šeda, H. Fárová, V. Kúdelová.		
🗣️ CONGRESO	👤 PARTICIPACIÓN	Oral.
WORKSHOP STUDENTSKÝCH PRACÍ 2025. MEMBRAIN S.R.O.		

PRO2
TECS

27

CONFERENCIAS IMPARTIDAS EN NUESTRO CENTRO DE INVESTIGACIÓN

ENVASADO ALIMENTARIO PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR



PONENTE

Dra. Esther Rincón Rubio
Universidad de Córdoba



FECHA 12-02-2025

ROLE OF RHEOLOGY AND MICROFLUIDICS IN DIVERSE PRINTING PROCESSES



PONENTE

Prof. Dr. Francisco Galiendo Rosale
Universidad de Oporto (Portugal)



FECHA 06-03-2025

REOLOGÍA INTERFACIAL



PONENTE

Prof. Dr. Antonio Guerrero
Universidad de Sevilla



FECHA 17-07-2025

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS DE BIOREFINERÍA EN CASCADA



PONENTE

Prof. Dr. Eduardo Espinosa
Universidad de Córdoba



FECHA 13-02-2025

DESARROLLO DE MONOLITOS CATALÍTICOS PARA METANACIÓN DE CO₂

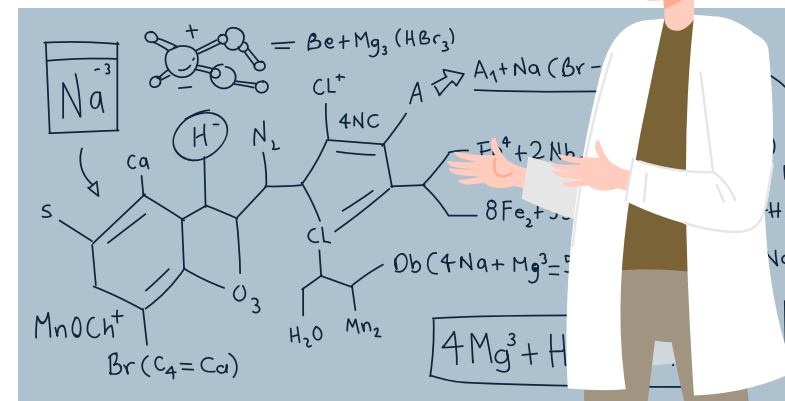


PONENTE

Prof. Dr. Antonio Monzón
Universidad de Zaragoza





FECHA 13-03-2025



BIOLUBRICANTES INTELIGENTES CON CAPACIDAD ELECTORREOLÓGICA A PARTIR DE ACEITES VEGETALES Y NANOPARTÍCULAS

 DOCTORANDO
Samuel David Fernández Silva
 LUGAR
Universidad de Huelva. ETSI.
 FECHA
Febrero, 2025.
 SUPERVISORES
<ul style="list-style-type: none">• Miguel Ángel Delgado Canto.• Moisés García Morales.
 SOBRESALIENTE CUM LAUDE

BIORREFINERÍA HIDROLÍTICA Y TERMOQUÍMICA PARA LA OBTENCIÓN DE PRODUCTOS DE VALOR AÑADIDO Y ENERGÍA A PARTIR DE CULTIVOS DE ALTA PRODUCTIVIDAD

 DOCTORANDA
Susana Lozano Calvo
 LUGAR
Universidad de Huelva. ETSI.
 FECHA
Octubre, 2025.
 SUPERVISORES
<ul style="list-style-type: none">• Francisco López Baldovín.• Juan Carlos García Domínguez.
 SOBRESALIENTE CUM LAUDE

TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM)

Diseño de un complejo de rectificación atmosférica y vacío para la producción de nafta, gasóleos y keroseno a partir de crudo

 AUTORA

Isabel Rocio Pineda Rodríguez

 SUPERVISORA

María José Martín Alfonso

Formulación de ligantes bituminosos con propiedades termorreguladoras

 AUTORA

Ana Belén Delgado Prera

 SUPERVISOR

Antonio Abad Cuadri Vega

Modelización de mecanismos de liberación de compuestos activos en polímeros termoestables sostenibles derivado de aceite vegetal

 AUTORA

Natalia Mora Fernández

 SUPERVISORA

María Inmaculada Martínez García

Estudio del proceso de modificación química de aceites vegetales con azufre utilizando diferentes rutas de síntesis

 AUTOR

Manuel Ángel González Rodríguez

 SUPERVISORES

José María Franco Gómez
José Enrique Martín Alfonso

Formulación y caracterización de emulsiones de aceites vegetales tipo aceite en agua (O/W) para el desarrollo de fluidos de corte

 AUTORA

Marta Rodríguez Fernández

 SUPERVISORES

José María Franco Gómez
José Enrique Martín Alfonso

Modificación química de fibras lignocelulósicas para el desarrollo de nuevos materiales

 AUTORA

Rocío Molina Martín

 SUPERVISORES

José María Franco Gómez
José Enrique Martín Alfonso

TRABAJOS FIN DE MÁSTER (TFM)

Optimización de protocolos experimentales para la caracterización de la liberación controlada de compuestos activos

 AUTOR

Yasin Elhasbaoui Safani

 SUPERVISORAS

María Inmaculada Martínez García
Susana Fernández Prieto

Preparación de sistemas dispersos para el transporte y almacenamiento de calor

 AUTORA

Celia Aguado Montiel

 SUPERVISORAS

Francisco José Martínez Boza
María José Martín Alfonso

Modificación química del ácido abiético para la preparación de emulsiones o/w en aplicaciones de liberación de compuestos volátiles

 AUTORA

Manuela Márquez Domínguez

 SUPERVISOR

José María Franco Gómez

Preparación de dispersiones tipo gel a partir de residuos lignocelulósicos

 AUTORA

Ilaria Marino

 SUPERVISORES

Adrián Tenorio Alfonso
Concepción Valencia Barragán



Valorización de materiales derivados del acetato de celulosa mediante modificaciones químicas para aplicaciones ingenieriles

 AUTORA

María Cordero Cano

 SUPERVISORES

José María Franco Gómez
José Enrique Martín Alfonso

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PROYECTOS DE LA UE

Bio-based sustainable surfactants to foster green industry (SurfToGreen)	
CÓDIGO 101157688	ÁMBITO DEL PROYECTO Europeo
PROGRAMA FINANCIADOR	HORIZON-JU-CBE-2023
ENTIDAD FINANCIADORA	UNIÓN EUROPEA
RESPONSABLE	Franco Gómez, José María
📅 01/10/2024 ▶ 31/10/2029	CUANTÍA TOTAL (EUROS) 394.000,00 €

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PLAN NACIONAL DE I+D

MEMORIA

2025



Desarrollo de emulsiones aceite en aceite con cambio de fase con propiedades reológicas mejoradas, de transferencia de calor y almacenamiento térmico (O2emulHEAT)

CÓDIGO	PID2020-116905RB-I00	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLES	• Navarro Domínguez, Francisco Javier • Partal López, Pedro		
FECHAS	01/09/2021 ▶ 31/08/2025	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	174.119,00 €



Dispersiones funcionales con calor latente basadas en materiales de cambio de fase de alta temperatura para aplicaciones industriales

CÓDIGO	PID2023-151306OB-100	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLES	Navarro Domínguez, Francisco Javier		
FECHAS	01/07/2024 ▶ 31/08/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	145.625,00 €



Desarrollo de nanocompuestos híbridos de biopolímeros/sílice mediante electrospinning para su uso como ingredientes multifuncionales en nuevos lubricantes de alto rendimiento

CÓDIGO	PID2021-125637OB-I00	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLES	• Franco Gómez, José María • Martín Alfonso, José Enrique		
FECHAS	01/09/2022 ▶ 31/08/2025	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	197.230,00 €



Desarrollo de productos bituminosos formulados con materiales de cambio de fase sólido-sólido para la mejora de la eficiencia energética en edificios

CÓDIGO	PID2023-149701OA-100	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLE	Cuadri Vega, Antonio Abad		
FECHAS	01/07/2024 ▶ 31/08/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	195.625,00 €

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PLAN NACIONAL DE I+D



Avanzando hacia el control inteligente de la lubricación mediante fluidos electro-reológicos sostenibles

CÓDIGO	PID2023-151761NB-100	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLE	García Morales, Moisés		
FECHAS	01/07/2024 ▶ 31/08/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	125.000,00 €



Metabolitos y subproductos vegetales como fuente de sustancias biocidas para la formulación de un producto ecológico frente a araña roja

CÓDIGO	CPP2023-010673	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLE	Díaz Blanco, Manuel Jesús		
FECHAS	01/11/2024 ▶ 31/10/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	169.439,18 €



Lubricantes sostenibles de alto rendimiento diseñados a medida basados en estructuras moleculares de azufre y nanofibras compuestas multicapa de lignina

CÓDIGO	PID2024-159052OB-I00	ÁMBITO DEL PROYECTO	Nacional
PROGRAMA FINANCIADOR	Proyectos de generación de conocimiento Plan de I+D+i de la AEI		
ENTIDAD FINANCIADORA	MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES		
RESPONSABLES	• Martín Alfonso, José Enrique • Franco Gómez, José María		
FECHAS	01/09/2025 ▶ 31/08/2028	CUANTÍA TOTAL (EUROS)	185.000,00 €

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA



Bioespumas multifuncionales diseñadas para mejorar la eficiencia energética sostenibilidad de edificios (mBioF4BEES)

CÓDIGO	ÁMBITO DEL PROYECTO
EPIT1162023	Autonómico
ENTIDAD FINANCIADORA	
Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027	
RESPONSABLE	
Partal López, Pedro	
29/05/2024 ▶ 28/05/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS) 73.100,00 €



Estabilización eficiente de nanopartículas de origen lignocelulósico en aceite vegetal: ante el reto de la plena lubricación sostenible (LuhubrECO)

CÓDIGO	ÁMBITO DEL PROYECTO
EPIT1312023	Autonómico
ENTIDAD FINANCIADORA	
Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027	
RESPONSABLE	
García Morales, Moisés	
29/05/2024 ▶ 28/05/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS) 62.843,00 €



Biorrefinería en cascada procedente de residuos agroforestales y cultivos energéticos en el marco de la economía circular

CÓDIGO	ÁMBITO DEL PROYECTO
EPIT1382023	Autonómico
ENTIDAD FINANCIADORA	
Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027	
RESPONSABLE	
García Domínguez, Juan Carlos	
29/05/2024 ▶ 28/05/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS) 63.210,00 €

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PLAN ANDALUZ DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA



Materiales aislantes de origen biológico para la termorregulación avanzada de entornos con alta demanda energética

CÓDIGO	ÁMBITO DEL PROYECTO
DGP_EMEC_2023_00091	Autonómico
ENTIDAD FINANCIADORA	
Programa EMERGIA. Ayudas captación talento investigador	
RESPONSABLE	
Delgado Sánchez, Clara	
01/04/2025 ▶ 31/03/2029	CUANTÍA TOTAL (EUROS) 227.840,00 €



Desarrollo de nuevos materiales estructurados libre de aceite con propiedades lubricantes y/o adhesivas: el papel de los NADES (EcoStructuDES)

CÓDIGO	ÁMBITO DEL PROYECTO
EPIT1492023	Autonómico
ENTIDAD FINANCIADORA	
Programa Operativo FEDER Andalucía 2021-2027	
RESPONSABLE	
Franco Gómez, José María	
29/05/2024 ▶ 28/05/2027	CUANTÍA TOTAL (EUROS) 61.740,00 €



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

OTROS PROYECTOS DE I+D AUTONÓMICOS



Aplicación de productos derivados de la pirólisis de residuos plásticos en la mejora de la eficiencia energética de materiales de construcción

ÁMBITO DEL PROYECTO

Autonómico

ENTIDAD FINANCIADORA

Cátedra Atlantic Copper de la Universidad de Huelva

RESPONSABLE

Delgado Sánchez, Clara

📅 17/04/2024 ▶ 16/04/2025 **CUANTÍA TOTAL (EUROS)** 4.000 €



Reutilización de residuos plásticos para la recuperación del calor residual de procesos industriales (ReHeatEm)

ÁMBITO DEL PROYECTO

Autonómico

ENTIDAD FINANCIADORA

Cátedra Atlantic Copper de la Universidad de Huelva

RESPONSABLE

Tenorio Alfonso, Adrián

📅 17/04/2024 ▶ 16/03/2025 **CUANTÍA TOTAL (EUROS)** 4.000 €



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

CONTRATOS CON EMPRESAS

CONTRATO ART. 60
Fonterra Cooperative Group

Design and optimisation of a mixing/dispensing system for distributed manufacturing of MPC-based cheese products

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Inmaculada Martínez García

PERIODO DE EJECUCIÓN
24/10/2023 ▶ 24/12/2025

CONTRATO ART. 60
Dynasol Elastómeros, S.a.u

Curso teórico-práctico sobre Reología de Ligantes Asfálticos

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Pedro Partal López

PERIODO DE EJECUCIÓN
16/06/2025 ▶ 19/06/2025

CONTRATO ART. 60
The Procter & Gamble Company

Characterization and testing of fragrance delivery technologies

INVESTIGADOR RESPONSABLE
José María Franco Gómez

PERIODO DE EJECUCIÓN
01/01/2025 ▶ 30/06/2025

CONTRATO ART. 60
The Procter & Gamble Company

Sustainable gels preparation, its characterization and testing in P&G applications

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Inmaculada Martínez García

PERIODO DE EJECUCIÓN
01/07/2024 ▶ 30/05/2025

CONTRATO ART. 60
Owens Corning Science and Technology, LLC

Development of roofing binders with a reduced carbon footprint

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Pedro Partal López

PERIODO DE EJECUCIÓN
01/02/2025 ▶ 31/01/2026

CONTRATO ART. 60
Grupo Empresarial ENCE, S.A

Caracterización, evaluación y optimización energética de licores negros, residuos agroforestales y combustibles

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Juan Carlos García Domínguez

PERIODO DE EJECUCIÓN
01/01/2025 ▶ 31/12/2025

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

CONTRATOS CON EMPRESAS



CONTRATO ART. 60
REPSOL YPF

Medición de las propiedades densidad y viscosidad a presión

INVESTIGADOR RESPONSABLE
María José Martín Alfonso

PERIODO DE EJECUCIÓN
20/03/2025 ▶ 19/06/2025

CONTRATO ART. 60
The Procter & Gamble Company

Sustainable gels, preparation, its characterization and testing in P&G applications

INVESTIGADOR RESPONSABLE
Inmaculada Martínez García

PERIODO DE EJECUCIÓN
01/07/2025 ▶ 31/03/2026

CONTRATO ART. 60
The Procter & Gamble Company

Characterization and testing of fragrance delivery technologies

INVESTIGADOR RESPONSABLE
José María Franco Gómez

PERIODO DE EJECUCIÓN
01/07/2025 ▶ 31/12/2025

CONTRATO ART. 60
Bio-Oils Huelva, S.L.U

Caracterización del flujo viscoso en cizalla de suspensiones concentradas con geometrías de reo-mezclado

INVESTIGADOR RESPONSABLE
José María Franco Gómez

PERIODO DE EJECUCIÓN
04/07/2025 ▶ 30/09/2025

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

PATENTES

LUBRICANTE BIODEGRADABLE Y SISTEMA TRIBOLÓGICO PARA EL CONTROL ELECTROACTIVO DE LA FRICCIÓN Y DESGASTE QUE USA DICHO LUBRICANTE



INVENTORES

- M.A. Delgado Canto.
- M. García Morales.
- S.D. Fernández Silva.
- M. García Pérez.
- J.D. Mozo Llamazares.



Nº PATENTE

(O DE SOLICITUD EN SU CASO)

ES2992454 (con revisión previa)

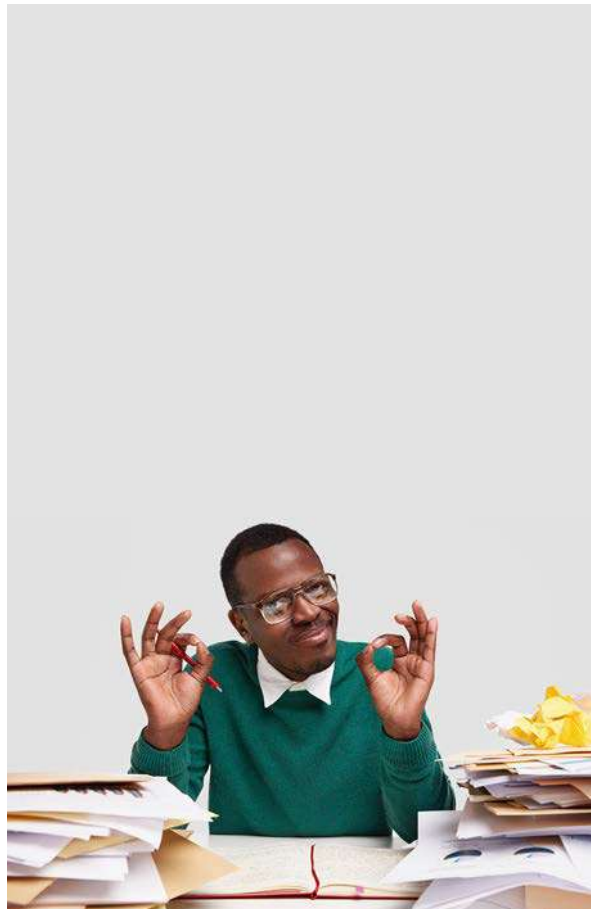
FECHA DE PUBLICACIÓN

(O DE SOLICITUD EN SU CASO)

14-08-2025

PAÍS DE PRIORIDAD

ESPAÑA



COMPOSICIÓN LIGANTE PARA FABRICACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS



INVENTORES

- Lictevout R.
- Torres, J.
- Hidalgo, M.E.
- Álvarez-Barajas, R.
- Partal P.
- Navarro F. J.
- Martínez Boza F. J.
- Cuadri A.



Nº PATENTE

(O DE SOLICITUD EN SU CASO)

ES2993708B2

FECHA DE PUBLICACIÓN

(O DE SOLICITUD EN SU CASO)

29-10-2025

PAÍS DE PRIORIDAD

ESPAÑA



ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

FORO O EVENTO	
MUJER Y CIENCIA	
Ciencia hecha con los cinco sentidos	
INVESTIGADORES	FECHA
M.J. Martin Alfonso	11-02-2025
LUGAR DE CELEBRACIÓN	
Universidad de Huelva	

FORO O EVENTO	
I FERIA DE LA CIENCIA	
Impresión 3D de materiales complejos con aplicación en nutrición clínica	
INVESTIGADORES	FECHA
E. Acosta, I. Diañez, I. Martínez	30-04-2025
LUGAR DE CELEBRACIÓN	
Universidad de Huelva	

FORO O EVENTO	
I FERIA DE LA CIENCIA DE HUELVA	
Nanofibras sostenibles para su uso en lubricantes	
INVESTIGADORES	FECHA
M. Toro-Gallego	20-04-2025
LUGAR DE CELEBRACIÓN	
Universidad de Huelva	

FORO O EVENTO	
8TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE DOCTORAL SCHOOL, TECHNICAL UNIVERSITY OF IASI	
Sustainable electrorheological lubricants. Effect of electric field on film thickness in rolling conditions	
INVESTIGADORES	FECHA
M. García-Pérez, S. D. Fernández-Silva, R. Glovnea, C. Roman, M. A. Delgado, M. García-Morales	30-04-2025
LUGAR DE CELEBRACIÓN	
Universidad de Huelva	

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA



FORO O EVENTO

NOCHE DE LOS INVESTIGADORES 2025

Hecho en Café

INVESTIGADORES

J.M. Loaiza, M.T. García, S. Lozano, A., J.C. García.

FECHA

26-09-2025

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Universidad de Huelva

FORO O EVENTO

NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES 2025

ProCIENCIA

INVESTIGADORES

M.j. Martin Alfonso, F.J. Martínez Boza, C. Franco.

FECHA

26-09-2025

LUGAR DE CELEBRACIÓN

Universidad de Huelva

ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

FORO O EVENTO

NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES 2025

Energía a todo color

INVESTIGADORES	FECHA
C. Delgado Sánchez, E. Cortés Triviño, A. Tenorio Alfonso, S. Sanabria Sanabria, R. Álvarez Barajas.	26-09-2025
	LUGAR DE CELEBRACIÓN
	Universidad de Huelva

FORO O EVENTO

CAFÉ CON CIENCIA 2025. SEMANA DE LA CIENCIA 2025

El Lado Circular de la Ciencia: Descubre la Biorrefinería

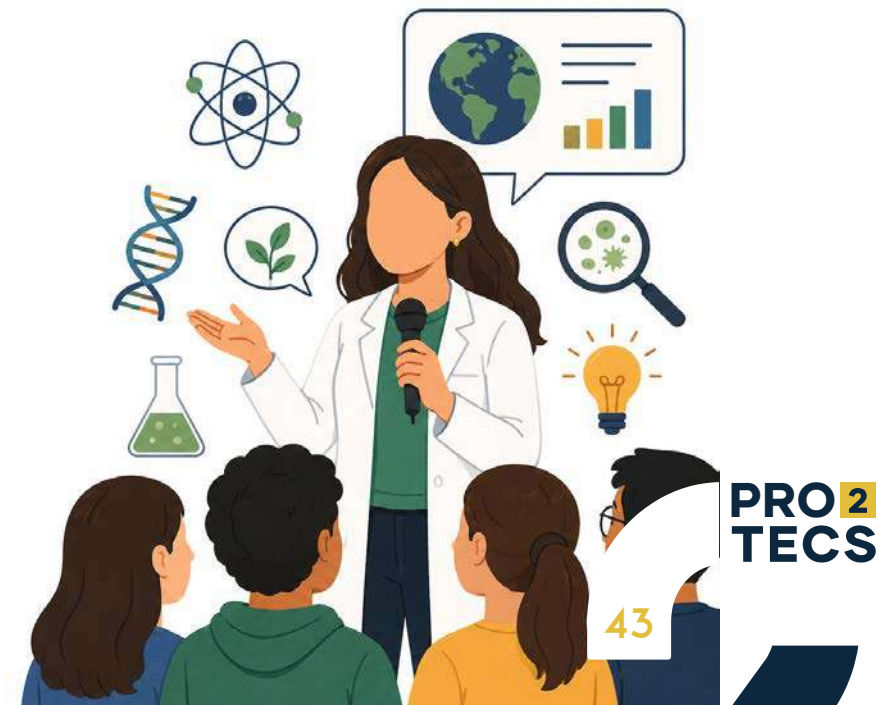
INVESTIGADORES	FECHA
M. T. García Domínguez.	03-11-2025
	LUGAR DE CELEBRACIÓN
	Universidad de Huelva

FORO O EVENTO

NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES 2025

Lubricantes inteligentes. ¿Una realidad o ciencia ficción?

INVESTIGADORES	FECHA
M. García Morales, M. A. Delgado Canto, C. Roman Fercheluc, S. D. Fernández Silva, M. García Pérez.	26-09-2025
	LUGAR DE CELEBRACIÓN
	Universidad de Huelva



ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN EN Pro²TecS



A. Castro Chincho

 PERIODO
13-01-2025 ▶ 12-02-2025

 INSTITUTO / CENTRO DE PROCEDENCIA

Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla, C.S.I.C. Universidad de Sevilla (España).



Dimitrios Pavlidis

 PERIODO
05-03-2025 ▶ 02-04-2025

 INSTITUTO / CENTRO DE PROCEDENCIA

Faculty of Engineering and Computer Science Department of Mechanical Engineering and Production Management, Hamburg Applied Science University (Alemania).



G. Savin

 PERIODO
26-05-2025 ▶ 31-07-2025

 INSTITUTO / CENTRO DE PROCEDENCIA

Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection "Cristofor Simionescu" (Iasi, Rumanía).



Christelle Harris

 PERIODO
04-05-2025 ▶ 16-05-2025

 INSTITUTO / CENTRO DE PROCEDENCIA

SATT-Sayens. Société d'Accélération de Transfert Technologique (Francia).



G. Vitelaru

 PERIODO
26-05-2025 ▶ 31-07-2025

 INSTITUTO / CENTRO DE PROCEDENCIA

Faculty of Chemical Engineering and Environmental Protection "Cristofor Simionescu" (Iasi, Rumanía).



Moira Ambrosi

 PERIODO
01-07-2025 ▶ 20-07-2025

 INSTITUTO / CENTRO DE PROCEDENCIA

Università degli Studi di Firenze. Florencia (Italia).

ESTANCIAS EN CENTROS DE INVESTIGACIÓN

ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN DE Pro²TecS EN OTROS CENTROS O INSTITUTOS

 S. Sanabria PERIODO 11-10-2024 ▶ 31-01-2025	CENTRO / INSTITUTO Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte de la Universidade do Oporto.
 J.F. Rubio-Valle PERIODO 01-05-2025 ▶ 31-08-2025	CENTRO / INSTITUTO Centro de Investigación en Materiales Avanzados. Monterrey. México.
 S. Lozano Calvo PERIODO 13-01-2025 ▶ 15-04-2025	CENTRO / INSTITUTO Instituto Superior de Agronomía Universidad de Lisboa. Centro Fortec. Lisboa. Portugal.
 M. Toro-Gallego PERIODO 15-09-2025 ▶ 16-12-2025	CENTRO / INSTITUTO Department of Fibre and Polymer Technology (Division of Polymeric Materials) - KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.

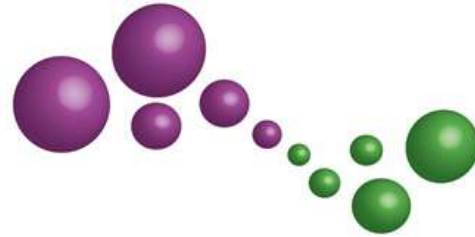


PREMIOS Y DISTINCIONES

MEMORIA

20
25

				
1st Poster Award Formula XII Congress	1st Poster Award 23rd International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'25)	Primer Premio Línea de Innovación en Economía Circular y Excelencia Ambiental de la Cátedra de Atlantic Copper por el trabajo de fin de máster "Desarrollo de oleogeles con nanocompuestos híbridos de acetato de celulosa/sílice"	Premio a la Excelencia Docente con el proyecto de aprendizaje internacional colaborativo online (COIL) titulado "Implementación del COIL en asignaturas del área de Ingeniería Química".	II Premio TFM "Sapere Aude" de la Cátedra Fundación Moeve de la Universidad de Huelva "Estudio de viabilidad de la tecnología Power- to-Gas a partir de la metanización directa de biogás"
INVESTIGADOR	INVESTIGADORES	INVESTIGADORES	INVESTIGADORES	INVESTIGADORES
José M. Franco	C. Delgado- Sánchez	M. Toro Gallego (Supervisión C. Valencia Barragán, J. M. Franco Gómez)	M.A. Delgado Canto, C. Roman, M. García Morales	U. Mata Rivas (Supervisión M.J. Martín Alfonso, F.J. Martínez Boza)
18-06-2025	27-06-2025	17-09-2025	07-10-2025	20-11-2025



Pro²Tecs

Centro de Investigación en Tecnología
de Productos y Procesos Químicos

Departamento de Ingeniería Química, Química Física y Ciencias de los Materiales.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI).

Campus El Carmen, 21071. Huelva.

☎ 959 21 99 95