

## ASIGNACIONES RONDA 1 TFG CURSO 24-25

**Procedimiento de asignación para las siguientes rondas:** Si los temas que solicitasteis han sido asignados a otra persona, tenéis que buscar un nuevo tema. Debéis poneros en contacto con los directores de los TFGs vacantes para informaros sobre ellos. Esta vez los directores os los pueden adjudicar directamente, para lo cual simplemente nos tienen que enviar un email de confirmación a los dos coordinadores de la asignatura.

Se han incorporado nuevos temas respecto a la oferta inicial de TFGs.

Nº	Título	Breve resumen (máx. 90 palabras)	Lugar de realización	Director/es (máx. 2)	e-mail de contacto directores	Fecha de incorporación (1 <sup>er</sup> semestre/ 2 <sup>o</sup> semestre (indistinto))	Carácter (experimental, diseño, bibliográfico)	Estudiante asignado
1	Producción de hidrógeno a partir de la valorización de plásticos		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Asunción Quintanilla Gómez, Isabel Sanz Abengozar	asun.quintanilla@uam.es; isabel.sanz@uam.es	Indistinto	Experimental	Mazzei, Fabianna
2	Nuevos catalizadores para la eliminación de nitrato en aguas destinadas a consumo		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Jose A. Casas, Vanesa Astrid Hahn	jose.casas@uam.es, vanesa.hahn@uam.es	indiferente	Experimental	Rivera Mugarra, Meylyn
3	Proceso fotoasistido para la deshalogenación de contaminantes en fase acuosa	Los procesos de oxidación destinados a la eliminación de contaminantes organohalogenados puede dar lugar a subproductos de reacción de alta toxicidad. Como alternativa, se propone la deshalogenación selectiva de contaminantes organohalogenados. Se evaluará la eficiencia de la deshalogenación fotoasistida en la deshalogenación de contaminantes clorados y/o fluorados.	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Alicia L. Garcia Costa, Alicia Martín Montero	alicial.garcia@uam.es, alicia.martínm@uam.es	indiferente	Experimental	

4	Nuevos fotocatalizadores para la eliminación de contaminantes perfluorados	Los contaminantes perfluorados suponen una gran preocupación ambiental debido a su alta persistencia en el medio. Hasta el momento los procesos electroquímicos y fotoquímicos son los que mejores resultados han dado en relación a la defluoración de estos contaminantes. En el presente Trabajo se propone la síntesis de nuevos fotocatalizadores de cara a incrementar la tasa de defluoración en la eliminación de ácido perfluorooctanoico (PFOA)	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Alicia L. Garcia Costa, Alessandro Yepez	alicial.garcia@uam.es, alessandro.yepez@uam.es	indiferente	Experimental	
5	Diseño y Desarrollo de Nuevos Fotoreactores para la intensificación de procesos en el tratamiento de agua		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Jose A. Casas, Vanesa Astrid Hahn	jose.casas@uam.es, vanesa.hahn@uam.es	indiferente	Experimental	Campos Gómez, David
6	Catalizadores basados en arcillas pilareadas para la producción de H <sub>2</sub> a partir de ácido fórmico	El hidrógeno es considerado la fuente de energía del futuro pero presenta el problema de su almacenamiento. La producción de H <sub>2</sub> a partir de la descomposición catalítica de moléculas ricas en H <sub>2</sub> como el ácido fórmico es una prometedora tecnología. En este trabajo se sintetizarán diferentes catalizadores soportados en arcillas pilareadas y se estudiará el efecto de diferentes variables sobre la reacción de deshidrogenación de ácido fórmico.	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Carmen B. Molina Caballero/Miguel García Rollán	<a href="mailto:carmenbele.n.molina@uam.es">carmenbele.n.molina@uam.es</a>	1 <sup>er</sup> semestre	Experimental	
7	Sistemas catalíticos para la producción de H <sub>2</sub> a partir de compuestos portadores de hidrógeno		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Carmen B. Molina Caballero/Gema García García	<a href="mailto:carmenbele.n.molina@uam.es">carmenbele.n.molina@uam.es</a> ; <a href="mailto:ariadna.alvarez@uam.es">ariadna.alvarez@uam.es</a>	2 <sup>o</sup> semestre	Experimental	Arnés Rico, Paula

8	Aplicación de la digitalización al diseño y optimización de procesos de captura de CO2 basados en líquidos iónicos		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	José Palomar y Sergio Dorado	<a href="mailto:pepe.paloma">pepe.paloma</a>	Indistinto	Diseño	Pérez de los Cobos, Javier
9	Prueba de concepto de captura directa de aire mediante tecnología basada en líquidos iónicos		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	José Palomar	<a href="mailto:pepe.paloma">pepe.paloma</a>	2º Semestre	Experimental y diseño	Zhu, Jiayun
10	Proceso de conversión de CO2 a carbonato amónico con líquido iónico.	Este trabajo se centra en el proceso de conversión de CO2 a carbonato amónico utilizando el líquido iónico EtOHmimNTf2. La reacción principal involucra la combinación de CO2 y NH3 para formar carbamato amónico. Se realizarán ensayos bajo distintas condiciones de operación, variando la temperatura entre 20 y 40°C y ajustando los tiempos de reacción. Para el seguimiento y caracterización del producto obtenido, se emplearán técnicas de análisis termogravimétrico (TGA), resonancia magnética nuclear (RMN) y análisis elemental. El objetivo es optimizar el proceso de conversión mediante el estudio detallado de las condiciones de operación y la caracterización precisa del carbonato amónico producido.	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Jesús Lemus y	<a href="mailto:jesus.lemus">jesus.lemus@</a>	Indistinto	Experimental y diseño	
11	Diseño de líquidos iónicos con propiedades optimizadas para captura y conversión de CO2		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Jesús Lemus y	<a href="mailto:jesus.lemus">jesus.lemus@</a>	Indistinto	Experimental	Muñoz Cejuela, Ángel

12	Evaluación multiescala de sistemas líquido iónico-CO <sub>2</sub> -NH <sub>3</sub> como transportadores de hidrógeno		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Pablo Navarro y Álvaro Pereira	<a href="mailto:pablo.navarro@uam.es">pablo.navarro@uam.es</a>	Primer semestre	Experimental y diseño	Michael Fernández, Enrique
13	Aplicación de la digitalización a la modelización y optimización de procesos de conversión de CO <sub>2</sub> a carbonatos cíclicos basados en líquidos iónicos		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Pablo Navarro y Sergio Dorado	<a href="mailto:pablo.navarro@uam.es">pablo.navarro@uam.es</a>	Primer semestre	Diseño	Andrada Rusu, Daiana
14	Eliminación de contaminantes emergentes por fotocátalisis	Evaluación de la actividad fotocatalítica de catalizadores avanzados en la eliminación de fármacos	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Miguel García Rollán y Ariadna Álvarez Montero	<a href="mailto:ariadna.alvarez@uam.es">ariadna.alvarez@uam.es</a> <a href="mailto://miguel.garcia@uam.es">//miguel.garcia@uam.es</a>	2º semestre	Experimental	
15	Aplicación de los productos de la carbonización hidrotermal de residuos en el cultivo de plantas		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Montserrat Tobajas Vizcaíno	<a href="mailto:rrat.tobajas@uam.es">rrat.tobajas@uam.es</a>	1º semestre	Experimental	Solana, Mario
16	Empleo de hidrochar procedente de lodos de depuradora como enmienda de suelo: efecto en la producción de fruto de tomate	Producción de hidrochar mediante carbonización hidrotermal de lodo de depuradora y mejora de sus características utilizando postratamientos. Evaluación del efecto de su aplicación como enmienda tanto en el suelo como en el cultivo de tomate en invernadero, analizando el rendimiento, desarrollo de las plantas y calidad de los frutos obtenidos.	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Montserrat Tobajas Vizcaíno	<a href="mailto:rrat.tobajas@uam.es">rrat.tobajas@uam.es</a>	2º semestre	Experimental	
17	Descomposición catalítica de amoníaco en fase acuosa para la producción de H <sub>2</sub>		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Dydia Tanisha González Díaz/José Alberto Baeza Herrera	dydia.gonzalez@uam.es ; josealberto.baeza@uam.es	1er semestre	Experimental	Vázquez Vergara, Julio

18	Estabilidad de catalizadores en la descomposición de amoniaco para la producción de H <sub>2</sub>		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Jose Alberto Baeza Herrera/Luis a Calvo	josealberto.baeza@uam.es; luisa.calvo@uam.es	2do semestre	Experimenta	Infantes del Campo, Inmaculada
19	Valorización de CO <sub>2</sub> mediante reformado seco de metano		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Ariadna Álvarez Montero Luisa María Gómez Sainero	Ariadna.alvarez@uam.es; luisa.gomez@uam.es	Indistinto	Experimenta	Larrea Redondo, Elías
20	Evaluación de las emisiones de residuos clorados en España y métodos para su minimización		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Luisa María Gómez Sainero Ariadna Álvarez Montero	luisa.gomez@uam.es; Ariadna.alvarez@uam.es	Indistinto	Bibliográf	Sanz Carro, Arturo
21	Valorización de residuos biomásicos mediante licuefacción hidrotermal.		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de	Elena Díaz Nieto, Bryan Chiguano	elena.diaz@uam.es; bryan.chiguano@uam.es	sep-24	Experimenta	Ortiz Bartolomé, Daniel
22	Valorización de las aguas de proceso de carbonización hidrotermal de residuos de alimentos mediante el binomio fermentación acidogénica y fotofermentación.	El proyecto aborda la valorización del agua de proceso de la carbonización hidrotermal de residuos de alimentos mediante el sistema acoplado fermentación acidogénica - fotofermentación de cara a la producción de hidrógeno. Los ensayos se llevarán a cabo en reactores en continuo (3 L) en los que se evaluará el efecto de la carga orgánica, pH y población microbiana.	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Elena Díaz Nieto, Mario Pérez Díez	elena.diaz@uam.es; mario.perez@uam.es	sep-24	Experimental	
23	Desarrollo de reactores catalíticos de membrana para su aplicación en procesos avanzados de tratamiento de aguas		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Zahara Martínez de Pedro y Sergio Zamora Martín	zahara.martinez@uam.es; sergio.zamora@uam.es	Indistinto	Experimenta	Elorza Marín, Alba

24	Desarrollo de estrategias basadas en los procesos de oxidación avanzada para la remediación de enclaves acuáticos contaminados con cianobacterias tóxicas		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Macarena Muñoz García y David Ortiz Suárez	macarena.munnoz@uam.es, david.ortiz@uam.es	Febrero (segundo cuatrimestre)	Experimental	Iniesta Muñoz, Ana
25	Eliminación de cianotoxinas mediante procesos de oxidación avanzada	En la actualidad, las toxinas producidas por las cianobacterias tóxicas no son eliminadas eficazmente mediante los tratamientos convencionales, suponiendo un importante riesgo para la salud pública al acabar en las aguas de consumo. En este trabajo se abordará la aplicación de procesos de oxidación avanzada para el tratamiento de aguas contaminadas con cianotoxinas poco estudiadas hasta la fecha, optimizando las principales variables que rigen el proceso de cara al diseño de un tratamiento en aguas efectivo, de bajo coste y respetuoso con el medio ambiente.	Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Zahara Martínez de Pedro y David Ortiz Suárez	zahara.martinez@uam.es; david.ortiz@uam.es	Febrero (segundo cuatrimestre)	Experimental	
26	Desarrollo de un filtro catalítico regenerable para su aplicación en purificación de aguas		Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias. UAM	Macarena Muñoz García y Sergio Zamora Martínez	macarena.munnoz@uam.es; sergio.zamora@uam.es	Indistinto	Experimental	Esquejo Rebamonte, Kyla
27	Utilización del amoníaco como combustible y transportador de hidrógeno		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Miguel Ángel Gilarranz Redondo	<a href="mailto:miguel.gilarranz@uam.es">miguel.gilarranz@uam.es</a>	Indistinto	Bibliográfico	García Hernan, Lucía
28	Producción de hidrógeno a partir de biomasa		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Miguel Ángel Gilarranz Redondo	<a href="mailto:miguel.gilarranz@uam.es">miguel.gilarranz@uam.es</a>	Indistinto	Bibliográfico	Martínez-Pardo, Paula

29	Producción de hidrógeno renovable mediante reformado en fase acuosa de fracciones residuales de la industria alimentaria: avances y perspectivas de futuro		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Francisco Heras	<a href="mailto:fran.heras@uam.es">fran.heras@uam.es</a>	Indiferente	bibliografía	Cervigón Díaz, Claudia
30	Aprovechamiento integrado de residuos sólidos y aguas de lavado de la industria azucarera para la producción de bio-H <sub>2</sub> mediante reformado en fase acuosa		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Francisco Heras	<a href="mailto:fran.heras@uam.es">fran.heras@uam.es</a>	Indiferente	diseño	Morcillo Hernández, Adrián
31	Eliminación fotocatalítica de NOx		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Juan Antonio Zazo Martínez/Jefferson	<a href="mailto:juan.zazo@uam.es">juan.zazo@uam.es</a> / <a href="mailto:jefferson.silveira@uam.es">jefferson.silveira@uam.es</a>	Indistinto	Experimental	Rubio Cuesta, Ainhoa
32	Tratamiento químico de suelos contaminados con hidrocarburos	El objetivo de este proyecto es la descontaminación de suelos mediante la aplicación de procesos de oxidación química. Se determinarán las condiciones óptimas de operación y, previamente, se caracterizará fisicoquímicamente el suelo, además de evaluar su toxicidad.	Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Gema Pliego Rodríguez/Juan Antonio Zazo Martínez	<a href="mailto:gema.pliego@uam.es">gema.pliego@uam.es</a> / <a href="mailto:juan.zazo@uam.es">juan.zazo@uam.es</a>	Indistinto	Experimental	
33	Descontaminación de suelos con hidrocarburos mediante POAs		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Gema Pliego Rodríguez/Jefferson Silveira	<a href="mailto:gema.pliego@uam.es">gema.pliego@uam.es</a> / <a href="mailto:jefferson.silveira@uam.es">jefferson.silveira@uam.es</a>	Indistinto	Experimental	Corroto Ruiz, Andrea
34	Codigestión anaerobia de residuos domésticos. Aplicación de pretratamientos	Estudio de la codigestión anaerobia de residuos domésticos tras la aplicación de distintos pretratamientos termoquímicos	Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Angeles de la Rubia Romero, Juliette Collin	<a href="mailto:angeles.delaRubia@uam.es">angeles.delaRubia@uam.es</a>	1er semestre	experimental	
35	Estudio de estructuras basadas en black TiO <sub>2</sub> para aplicaciones medioambientales y de producción de hidrógeno.		Departamento de Física Aplicada. Facultad de Ciencias. UAM	Francisco Javier Fernández Alonso, Celia Tavares de Sousa	francisco.fernandez01@uam.es; celia.tsousa@uam.es	Indiferente	Experimental	Reiz Torralba, María

36	Producción de 1,5-pentanodiol a partir de furfural derivado de biomasa	El trabajo consiste en preparar catalizadores sólidos activos en la transformación de furfural derivado de la biomasa para obtener 1,5-pentadiol (1,5-PDO) de origen renovable. El 1,5-PDO es un monómero que puede formar diferentes biopolímeros con una amplia gama de aplicaciones. Este proyecto pretende iniciar al estudiante en el campo de la catálisis. Sus actividades incluyen los tres fundamentos de la catálisis heterogénea como son: la preparación de catalizadores, medidas de actividad catalítica y caracterización básica de los catalizadores antes y tras reacción.	ICP-CSIC	Rafael Mariscal López Jose Antonio Pulido Almagro	r.mariscal@icp.csic.es ja.pulido@csic.es	Indistinto	Experimental	
37	Fotosíntesis artificial mediante espectroscopia ultrarrápida resuelta en el tiempo	Los catalizadores abundantes en la tierra se evaluarán mediante técnicas de laboratorio y espectroscopia de absorción y emisión de rayos X con resolución temporal. Estas mediciones se llevarán a cabo en instalaciones basadas en el sincrotrón para mapear las conformaciones electrónicas y estructurales de los complejos catalíticos hacia la reacción de oxidación del agua.	ICMM-CSIC	Dooshaye Moonshiram	<a href="mailto:dooshaye.moonshiram@csic.es">dooshaye.moonshiram@csic.es</a>	Indistinto	Experimental	
38	Mejora de las propiedades termo-mecánicas de vidrios de fosfato como láseres de alta potencia	Los vidrios de fosfato poseen especiales propiedades químicas y ópticas que los hacen ideales para su utilización como fuentes de radiación láser en la obtención de energía por técnicas de fusión ( <a href="https://lasers.llnl.gov/">https://lasers.llnl.gov/</a> ). El objetivo del proyecto será el estudio de nuevos vidrios de fosfato dopados con neodimio obtenidos mediante técnicas especiales de fusión y la caracterización de sus propiedades termo-mecánicas.	ICV-CSIC	Francisco Muñoz Fraile	<a href="mailto:fmunoz@icv.csic.es">fmunoz@icv.csic.es</a>	Indistinto	Experimental	
39	Síntesis de materiales para su aplicación en satélites espaciales		ICMM-CSIC	Isabel Montero Herrero	<a href="mailto:imontero@icmm.csic.es">imontero@icmm.csic.es</a>	Indistinto	Experimental	Horcajo Gómez, María



40	Análisis de reactores de lecho fijo en ciclos termo-electroquímicos para la producción de hidrógeno solar		ICP-CSIC	Alberto de la Calle Alonso	<a href="mailto:alberto.dela.calle@csic.es">alberto.dela.calle@csic.es</a>	Indistinto	Diseño	Bahón Munilla, Sergio
41	Valorización de CO2 para obtener compuestos portadores de hidrógeno		ICP-CSIC	Inmaculada Rodríguez Ramos/José María Conesa	<a href="mailto:irodriguez@cp.csic.es">irodriguez@cp.csic.es</a> / <a href="mailto:m.conesa@csic.es">m.conesa@csic.es</a>	A convenir con el estudiante, en función de su	Experimental	Carrión Sirventt, Pablo
42	Obtención sostenible de biocombustibles: hidrogenación catalítica de derivados de la biomasa con ácido fórmico como		ICP-CSIC	Inmaculada Rodríguez Ramos/María Virtudes Morales Vargas	<a href="mailto:irodriguez@cp.csic.es">irodriguez@cp.csic.es</a> / <a href="mailto:v.morales@csic.es">v.morales@csic.es</a>	A convenir con el estudiante, en función de su tiempo	Experimental	Francés Iglesias, Natalia

43	Nueva generacion de baterias sostenibles de estado solido	<p>El desarrollo de baterías de estado sólido es uno de los retos tecnológicos más importantes de la comunidad científica y de la industria energética y de transporte. El interés estriba en sustituir el electrolito orgánico convencional inflamable, por un sólido inorgánico que no lo es eliminando peligros de ignición y permitiendo aumentar la densidad de energía y potencia. Las baterías de sodio de estado sólido (Na-SSB) son especialmente atractivas debido a la abundancia de sodio, su bajo coste y sus propiedades electroquímicas similares a las del litio.</p> <p>Este trabajo se centra en el desarrollo de baterías de estado sólido de sodio “sin exceso de ánodo” y en el procesado de interfaces 3D electrolito-colector de corriente para mejorar la capacidad de ciclado. Este tipo de batería no tiene ánodo durante el ensamblaje, sino que se forma in situ durante la primera carga dando lugar a un más fácil procesado, bajo coste, y mayor densidad energética. La optimización de las interfaces 3D entre el electrolito y el colector de corriente se realizará mediante diferentes técnicas de procesado a baja temperatura incluyendo técnicas de lámina delgada, impresión 3D e impregnación.</p>	ICMM-CSIC	Ainara Agüero Garin, Ricardo Jimenez Rioboo	ainara.aguero@csic.es; riqjim@icmm.csic.es		Experimental	
44	Análisis techno-económico de centrales termosolares con almacenamiento de energía		ICP-CSIC	Alicia Bayón Sandoval	<a href="mailto:alicia.bayon@csic.es">alicia.bayon@csic.es</a>	Indistinto	Diseño	Bertres Arano, Timoteo

45	Síntesis y Caracterización de Perovskitas Para la Producción de Hidrógeno Verde		ICP-CSIC	Alicia Bayón Sandoval	<a href="mailto:alicia.bayon@csic.es">alicia.bayon@csic.es</a>	Indistinto	Experimental	Avello Largo, Alicia
46	Desarrollo de aditivos funcionales encapsulados para su uso en la industria agro-alimentaria.		ICV-CSIC	Cástor Salgado Soneira, José Francisco Fernández Lozano	<a href="mailto:castorsalgado@icv.csic.es">castorsalgado@icv.csic.es</a> <a href="mailto:jfernandez@icv.csic.es">jfernandez@icv.csic.es</a>	Indistinto	Experimental	Albalaejo Arceo, Nerea
47	Procesamiento de imanes permanentes basados en ferritas mediante metodologías no convencionales	El objetivo de este trabajo es desarrollar imanes permanentes basados en ferritas y libres de tierras raras mediante aproximaciones no convencionales que reduzcan el consumo de energía y la huella de carbono asociada al procesado. Para ello, se van a diseñar y desarrollar procesos de sinterización basados en el proceso en frío cold sintering process (CSP), identificando las mejores condiciones en cuanto a densidad y propiedades magnéticas de los dispositivos, con el fin de conseguir imanes permanentes competitivos en el mercado actual.	ICV-CSIC	Aida Serrano Rubio	<a href="mailto:aida.serrano@csic.es">aida.serrano@csic.es</a>	2º semestre	Experimental	
48	Reacciones de valorización de biomasa empleando calefacción magnética	Este proyecto tiene como objetivo desarrollar catalizadores eficientes para la hidrogenación de derivados de biomasa en fase gaseosa usando calefacción magnética. Se sintetizarán y estudiarán materiales catalíticamente activos y adecuados para el calentamiento magnético inductivo. Dichos materiales serán estudiados mediante diversas técnicas de caracterización y se realizarán pruebas de actividad catalítica en los mismos	ICP-CSIC	Ana Belén Dongil / Verónica Naharro Ovejero	<a href="mailto:a.dongil@csic.es">a.dongil@csic.es</a> / <a href="mailto:veronica.naharro@csic.es">veronica.naharro@csic.es</a>	1er semestre	Experimental	

49	Diseño y evaluación de catalizadores heterogéneos para la captura y valorización de CO <sub>2</sub>	Este trabajo tiene como objetivo el desarrollo de sistemas catalíticos eficientes para la captura y valorización de CO <sub>2</sub> mediante hidrogenación. Consistirá en la síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos, así como en la realización de las pruebas de captura y actividad catalítica de estos catalizadores en la reacción de metanación del CO <sub>2</sub> y optimización del proceso.	ICP-CSIC	Ana Belén Dongil / Laura Martínez Quintana	<a href="mailto:a.dongil@csic.es">a.dongil@csic.es</a> / <a href="mailto:laura.m.quinтана@csic.es">laura.m.quinтана@csic.es</a>	1er semestre	Experimental
50	Impresión 3D para ingeniería de tejidos con materiales renovables	Se diseñan biomateriales aptos para ingeniería de tejidos y órganos, mediante impresión 3D para escalado y comparación con materiales comerciales, modificando residuos de biomasa, reduciendo su huella ambiental y coste, con energías renovables y sin tóxicos. Se trabaja según una ECONOMÍA CIRCULAR y RESIDUO CERO, contra el CAMBIO CLIMÁTICO y dada la multidisciplinariedad del tema, se aúnan esfuerzos del ICP (CSIC), el ICMM (CSIC), para preparación y caracterización de los biomateriales y su biocompatibilidad se analiza estudiando su comportamiento in vitro e in vivo, en el CTB (UPM).	ICP, ICMM (CSIC), CTB (UPM)	Malcolm Yates Buxcey, Milagros Ramos Gomez	<a href="mailto:myates@icp.csic.es">myates@icp.csic.es</a> / <a href="mailto:milagros.ramos@upm.es">milagros.ramos@upm.es</a>	2º semestre	Experimental
51	Preparación y caracterización de materiales Sol-Gel nanoporosos para aplicaciones como nanosensores ópticos.	Una de las ventajas más importantes del procesamiento sol-gel es la capacidad de controlar las propiedades estructurales de los micro/nanoporos en términos de tamaño, forma y densidad de poros. En nuestro caso, las micro / nano-dimensiones de los poros, así como el número de poros, tienen una influencia importante en la superficie efectiva sobre la cual se confinan moléculas fluorescentes capaces de tener una respuesta óptica a un estímulo externo	ICMM-CSIC	David Levy/Félix Salazar	<a href="mailto:David.Levy@icmm.csic.es">David.Levy@icmm.csic.es</a> y <a href="mailto:felixjose.salazar@upm.es">felixjose.salazar@upm.es</a>	septiembre/Febr	Experimental

52	Control de la porosidad y el grosor de las matrices porosas sol-gel en ventanas inteligentes de cristal líquido. Preparación experimental de recubrimientos ópticos.	Uno de los aspectos más importantes para el diseño de estos recubrimientos es controlar las interacciones que existen entre las moléculas de cristal líquido (LC) y la superficie de la matriz donde serán confinadas. En base a nuestra experiencia, pretendemos un enfoque novedoso relacionado con la activación por luz de las moléculas de LC mediante un nuevo método basado en la interacción que afecta la orientación de las moléculas de LC, que requiere una adaptación de los parámetros morfológicos para optimizar el comportamiento de la respuesta electroóptica.	ICMM-CSIC	David Levy/Félix Salazar	<a href="mailto:David.Levy@icmm.csic.es">David.Levy@icmm.csic.es</a> y <a href="mailto:felixjose.salazar@upm.es">felixjose.salazar@upm.es</a>	septiembre/Febr	Experimental
53	Hidrogenación de CO <sub>2</sub> asistida mediante radiación microondas	El objetivo del proyecto es la valorización de CO <sub>2</sub> mediante tecnologías termoquímicas que den viabilidad a su aprovechamiento. Se pretende mejorar la conversión de CO <sub>2</sub> y la selectividad al producto de interés (metano, metanol, ...) trabajando en condiciones suaves mediante la aplicación de radiación microondas como agente termoactivador. El objetivo del TFG es preparar nuevos catalizadores multicomponente y probarlos en la reacción de hidrogenación de CO <sub>2</sub> . Asimismo, se realizará una caracterización exhaustiva de los catalizadores.	ICP-CSIC	Ana Serrano Lotina	<a href="mailto:asl@icp.csic.es">asl@icp.csic.es</a>	A consensuar con el estudiante (horario de mañana)	Experimental

54	Producción catalítica de moléculas plataforma desde biomasa	El trabajo consistirá en estudiar y optimizar las condiciones de reacción para la producción de moléculas plataforma desde biomasa. A partir de un proceso de fraccionamiento de biomasa se obtienen mezclas complejas de azúcares que mediante reacciones catalíticas de deshidratación se convierten en moléculas plataforma como el furfural, hidroximetilfurfural y el ácido levulínico. Estas moléculas se pueden convertir posteriormente en precursores de plásticos y productos químicos. En el trabajo se estudiarán el uso de catalizadores homogéneos y heterogéneos	ICP-CSIC	Dr. David Martin Alonso	david.alonso@csic.es	Indistinto, pero preferible el 2º semestre	Experimental	
55	Desarrollo de vidrios para catálisis Fenton heterogénea por reducción en fundido	Se llevará a cabo el desarrollo de vidrios con diferentes contenidos en Fe <sup>2+</sup> /Fe <sup>3+</sup> mediante fusión en atmósfera oxidante o reductora. Dichos vidrios se utilizarán para la degradación de compuestos emergentes en agua potable y/o residual. Los vidrios se estudiarán mediante microscopía electrónica, espectroscopías infrarroja y Raman, Resonancia magnética nuclear y difracción de rayos x.	ICV-CSIC	Juan Rubio	<a href="mailto:jrubio@icv.csic.es">jrubio@icv.csic.es</a>	1er semestre	Experimental	
56	Reciclado de vidrio utilizando tecnología laser		ICV-CSIC	María Jesús Pascual	<a href="mailto:mpascual@icv.csic.es">mpascual@icv.csic.es</a>	Indistinto	Experimental	Calle Moscoso, Erika
57	Estructuras 3D para aplicaciones en energía solar		ICV-CSIC	Manuel Belmonte Cabanillas	<a href="mailto:mbelmonte@icv.csic.es">mbelmonte@icv.csic.es</a>	Preferiblemente durante el 1º trimestre	Experimental	Panadero Gómez, Laura
58	Impresión 3D de membranas de Alumina para filtración y depuración de agua, y/o aislante térmico		ICV-CSIC	Begoña Ferrer	<a href="mailto:bferrari@icv.csic.es">bferrari@icv.csic.es</a>	Indistinto	experimental	Abdala Mapalad, Lezlie

59	Impresión 3D de electrodos fotoelectroquímicos para aplicaciones energéticas y de remediación ambiental	La combinación de materiales tradicionales y avanzados, junto con la innovación en diseño y procesado son los objetivos sobre los que se centran el desarrollo de electrodos para baterías y supercapacitores. Para ello, vamos a utilizar materiales compuestos de grafeno/grafito y PLA comerciales ( <a href="https://colfeed.com/product-category/granules/">https://colfeed.com/product-category/granules/</a> ) para la impresión 3D de electrodos de porosidad diseñada y su combinación con semiconductores cerámicos como el óxido de titanio (IV) para su funcionalización final. Se propondrán análisis fotoelectroquímicos para su caracterización y evaluación en términos de rendimientos energéticos y capacidad de generar H2 verde.	ICV-CSIC	Pablo Ortega	<a href="mailto:pablo.ortega">pablo.ortega</a>	indistinto	experimental	
60	Desarrollo de nuevos implantes biocerámicos con porosidad y biodegradación personalizada al paciente mediante impresión 3D		ICV-CSIC	Ana Ferrández	<a href="mailto:aferrandez@">aferrandez@</a>	indistinto	experimental	Armona Martín, Claudia
61	Vitroceraámicos luminiscentes de alta calidad óptica	Síntesis y caracterización estructural y microestructural de vitroceraámicos transparentes de oxifluoruro dopados con tierras raras. Ajuste de los parámetros de fusión, enfriamiento y tratamientos térmicos para la obtención de vidrios homogéneos en composición y propiedades y sin defectos.	ICV-CSIC	M.J.Pascual	<a href="mailto:mpascual@ic">mpascual@ic</a>	Indistinto	Experimental	

62	Desarrollo de materiales de carbono funcionalizados con porosidad jerarquizada para electrodos de supercondensadores de altas prestaciones.	El trabajo comprenderá la síntesis de materiales híbridos orgánico-inorgánicos, que posteriormente serán pirolizados y lixiviados para obtener materiales de carbono porosos y funcionalizados. Se utilizarán ataques sostenibles que adicionalmente incorporarán una funcionalización adicional en estos materiales que a priori será beneficiosa para sus propiedades electroquímicas. Los materiales desarrollados serán caracterizados desde un punto de vista composicional, estructural y microestructural, pero además se llevará a cabo una caracterización electroquímica que indicará la viabilidad o no de estos materiales para ser empleados como materiales para almacenamiento de energía.	ICV-CSIC	M. Alejandra	<a href="mailto:sandra@icv.csic.es">sandra@icv.csic.es</a>	1er trimestre	Experimental
63	Piezas de carburos cementados con formas complejas fabricados por técnicas respetuosas con el medio ambiente	Algunas de las nuevas tecnologías en desarrollo como los reactores de fusión o las naves orbitales con reentrada en la tierra demandan de materiales con formas complejas que puedan soportar entornos de trabajo severos, con altas temperatura, atmósferas corrosivas y altos niveles de radiación. Los carburos cementados basados en WC con pequeñas cantidades de fase metálica cubren esta necesidad, pero necesitan de técnicas de conformado eficientes y versátiles. Las técnicas de gelificación de suspensiones permiten enfrentar esta necesidad de modo eficiente mediante el uso de nuevos aditivos de origen natural con bajo impacto medioambiental. Se estudiarán las técnicas de fabricación de estos carburos cementados mediante medidas reológicas y los materiales así fabricados se sinterizarán para obtener piezas de formas complejas que se caracterizarán estructural y microestructuralmente.	ICV-CSIC	Antonio Javier Sánchez Herencia	<a href="mailto:ajsanchez@icv.csic.es">ajsanchez@icv.csic.es</a>	indistinto	experimental



64	Electrodos pilas de combustible y electrolizadores de metanol	Preparación y caracterización de electrodos para ambos sistemas, pila de combustible de metanol directo (DMFC) y electrolizador de metanol (EC-MeOH). Consistirá en el desarrollo de nuevas capas catalíticas para la fabricación de dichos electrodos utilizando catalizadores libres de Pt: a) Preparación y caracterización de los catalizadores libres de Pt. b) Preparación de las capas catalíticas: tintas y depósito de las mismas sobre la GDL elegida. c) Caracterización de las capas catalíticas tanto morfológica como electroquímicamente. d) Como plan de contingencia preparar catalizadores con cargas bajas de Pt y PtRu.	ICV-CSIC	Eva Chinarro	<a href="mailto:martin@icv.csic.es">martin@icv.csic.es</a>	Preferiblemente durante el 1 <sup>er</sup> semestre, aunque no es excluyente	Experimental
65	Eliminación de contaminantes emergentes en medio acuoso mediante filtración con membranas de óxido de grafeno	El óxido de grafeno (GO) es un material con un gran potencial para su uso en membranas de filtración utilizado especialmente para mejorar la eliminación de contaminantes emergentes. En este TFG se propone la preparación de membranas basadas en GO, siguiendo procedimientos para controlar y mejorar sus propiedades. Estos materiales se utilizarán en la filtración de contaminantes emergentes, tal como fármacos. Además, durante el trabajo se aprenderá el uso de técnicas analíticas y de caracterización de materiales, como espectroscopía fotoelectrónica de rayos X (XPS) o difracción de rayos X (DRX).	Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Noelia Alonso y Gabriela Live	noelia.alonso@uam.es; gabriela.live@uam.es	A acordar con los directores	Experimental

66	Análisis de las propiedades de las membranas de óxido de grafeno y su aplicación en el tratamiento de aguas.	Las membranas de óxido de grafeno son un material que han generado un gran interés en los procesos de filtración de contaminantes en aguas. Las condiciones de su preparación influyen en su posterior rendimiento en filtración, por lo que es importante su control. En este Trabajo Fin de Grado se propone realizar un estudio de la influencia de las condiciones de preparación de las membranas de óxido de grafeno en sus propiedades y como estas afectan a su aplicación en la filtración de contaminantes en medio acuoso.	Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Noelia Alonso y Gabriela Live	noelia.alonso@uam.es; gabriela.live@uam.es	A acordar con los directores	Experimental
67	Valorización de residuos de matadero mediante tratamiento hidrotermal	El objetivo es estudiar la aplicación del tratamiento hidrotermal para gestionar residuos de matadero, que permita fijar el carbono, fósforo y nitrógeno presente en el residuo para la producción de un biochar que pueda emplearse como enmienda de suelo.	Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Angel Fernández Mohedano Bryan Steven Chiguano Tapia	angelf.mohedano@uam.es; bryan.chiguano@uam.es	1 <sup>er</sup> semestre	Experimental
68	Aplicación de co-carbonización hidrotermal para el tratamiento de fangos de depuradora	El objetivo es estudiar la aplicación de la cocarbonización hidrotermal de fangos de depuradora con residuos lignocelulósicos con la finalidad de mejorar las propiedades del hidrochar obtenido, para su posible empleo como biocombustible de uso industrial o como enmienda de suelo.	Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Angel Fernández Mohedano Bryan Steven Chiguano Tapia	angelf.mohedano@uam.es; bryan.chiguano@uam.es	1 <sup>er</sup> semestre	Experimental

69	Desarrollo de materiales biosensores para la detección de insuficiencia cardiaca	La medida de biomarcadores que aumentan su concentración en la insuficiencia cardiaca es de gran interés para la detección precoz de pacientes con dicha patología. De este modo, se desarrollarán sistemas biosensores con anticuerpos inmovilizados para la detección de marcadores clave en la insuficiencia cardíaca. Para ello, se activarán químicamente materiales con diferentes grupos funcionales, se inmovilizarán anticuerpos sobre los mismos y finalmente se evaluará la actividad biológica frente al biomarcador que se desea medir.	ICP-CSIC	César Mateo González	<a href="mailto:ce.mateo@icp.csic.es">ce.mateo@icp.csic.es</a>	Indistinto	Experimental	
	El futuro de las Centrales Nucleares desde la perspectiva de un Ingeniero Químico		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de	Jose A. Casas/Vanesa Hahn	jose.casas@uam.es, vanesa.hahn@uam.es	Indiferente	Bibliografía	Mengotti Estrada, Francisco de Borja
	Análisis del estado del arte de control de las centrales nucleares y diseño y evaluación, mediante modelado dinámico, del control del reactor		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Ariadna Álvarez Montero, Pablo Navarro Tejedor			Bibliográfico-diseño	López Castaño, Mario
	Ingeniería básica del proceso de producción de SAF partiendo de hidrógeno renovable		Departamento de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Madrid	Javier Llabres Veguilla	<a href="mailto:javier.llabres@uam.es">javier.llabres@uam.es</a>		Diseño	Lucas Morato, Natalia