

Puerto Real, a 19 de septiembre de 2016

**DON CARLOS JOSÉ ÁLVAREZ GALLEGO, SECRETARIO DEL DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

CERTIFICA:

Que conforme se aprobó en el punto 1 de la sesión extraordinaria del Consejo de Departamento del 19 de septiembre de 2016, se presentan:

- Siete propuestas para el Máster Interuniversitario en Ingeniería Química

Y para que así conste y surta los efectos oportunos, se firma y expide el presente certificado en Puerto Real (Cádiz) a 19 de septiembre de 2016.


Fdo.: Carlos José Álvarez Gallego
Secretario del Departamento



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

PROPUESTA DE TRABAJOS FIN DE GRADO EN EL MÁSTER EN INGENIERÍA QUÍMICA CURSO 2016-17 (DEPARTAMENTO UNIVERSITARIO)

CARÁCTER	Ofertado 15-16	TEMA PROPUESTO (título)	TEMA PROPUESTO (breve descripción)	TUTOR/ES	ALUMNO QUE SE PROPONE
INVEST.	No	Generación de micro/nano partículas de óxido de cariofileno mediante la técnica RESS	El cariofileno, componente de muchos aceites esenciales, especialmente el aceite de clavo, el aceite de cáñamo, romero y lúpulo, es capaz de modular los procesos inflamatorios en los seres humanos, por lo que su formulación en forma de micro/nanopartículas podría contribuir a una mejora en la eficacia de su administración. Al ser relativamente soluble en dióxido de carbono supercrítico, a priori, la técnica RESS (Rapid Expansion Supercritical Solution) debería ser apropiada para obtener las micro/nanopartículas de dicho compuesto. El trabajo propuesto se estructura en las siguientes actividades: • un diseño de experimentos para determinar cuáles son las variables que afectan más a la formación de partículas • experimentación en el laboratorio con un equipo RESS250 análisis de la forma y tamaño de las partículas obtenidas mediante microscopía electrónica de barrido y del carácter amorfo o cristalino mediante difracción de rayos X.	Clara Pereyra López Antonio Montes Herrera	Ninguno
INVEST.	No	Estudio de la solubilidad del oxido de cariofileno en dióxido de carbono supercrítico	El cariofileno es componente de muchos aceites esenciales, especialmente el aceite de clavo de olor, el aceite de cáñamo, romero y lúpulo. Es relativamente soluble en dióxido de carbono supercrítico, por lo que con este TFM se pretenden obtener datos de equilibrio del sistema, a diferentes condiciones de operación, usando un equipo con cámara de vídeo incorporada, que permite la determinación visual del denominado cloud point. Obtenidos los datos experimentales, se aplicarán modelos empíricos y termodinámicos para describir el comportamiento del sistema.	Clara Pereyra López Antonio Montes Herrera	Ninguno



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

INVEST	No	Estudio del proceso de impregnación supercrítica de frutos secos en un reactor de tanque agitado.	Los frutos secos son esenciales en la nutrición humana debido a su alto contenido en aceite, compuesto por ácidos grasos mono y poliinsaturados. Sin embargo, uno de los inconvenientes es su rancidez, relacionada con la velocidad de oxidación debido a la cantidad de ácidos grasos insaturados presentes en el aceite. Esto hace que los frutos secos sean muy sensibles al oxígeno del aire dando lugar a la rancidez y afectando tanto al gusto como al olfato. Existen métodos tradicionales para combatir la oxidación de los frutos secos como sería el recubrimiento de azúcar o el tostado, entre otros. En este trabajo se propone estudiar la mejora de su estabilidad y el aumento de su vida útil, realizando procesos de impregnación supercrítica utilizando para ello un antioxidante patrón. Se estudiará el efecto de las variables del proceso a través de un diseño de experimentos y se caracterizarán los frutos procesados mediante análisis químico.	Lourdes Casas Cardoso Casimiro Mantell Serrano	
INVEST.	No	Optimización de la desmetalización de vinagre mediante intercambio iónico	Se pretende optimizar las condiciones de tratamiento de eliminación de Cobre, Hierro y metales pesados en vinagre mediante intercambio iónico a escalas laboratorio y piloto. Se estudiará el efecto sobre las concentraciones de metales presentes y sobre la composición y las características sensoriales de los productos tratados	Juan Gómez Benítez Cristina Lasanta Melero	Ninguno
INVEST.	No	Aplicación de procesos de gasificación en agua supercrítica de residuos de la industria del aceite de oliva	El objetivo de este trabajo es el estudio del tratamiento mediante Gasificación en Agua SuperCrítica (GASC) de mezclas de alpechines y alperujos producidos por la industria del aceite de oliva. Se debe determinar el efecto de las variables de operación (tiempo, temperatura, presión, concentración de residuo y uso de catalizador) sobre la eficacia del proceso, en términos de eliminación de su carga contaminante y de la producción de gases combustibles (preferentemente hidrógeno)	Juan Ramón Portela Miguélez Pau Casademont Lanzat	Ninguno
INVEST.	No	Aplicación de procesos de licuefacción hidrotérmica a los residuos generados en la producción de aceite de oliva	El objetivo de este trabajo es el estudio del tratamiento de los alpechines y alperujos producidos por la industria del aceite de oliva, mediante procesos de licuefacción a alta presión y temperatura. En el estudio se debe determinar el efecto de las variables de operación (tiempo, temperatura, presión, concentración de residuo y uso de catalizador) sobre la eficacia del proceso, en términos de eliminación de su carga contaminante y de la producción de biofuel.	Jezabel Sánchez Oneto M ^a Belén García Jarana	Ninguno

INVES	No	Estudio experimental del uso de un intercambiador de calor para el aprovechamiento energético del proceso de oxidación en agua supercrítica	El objetivo de este trabajo es el estudio del comportamiento de un dispositivo de laboratorio similar a un intercambiador de calor de tubos concéntricos. Se trata de un reactor y una carcasa externa en el que el tubo interno es un reactor de oxidación en agua supercrítica, donde ocurre la oxidación de los residuos y se genera calor debido a las reacciones fuertemente exotérmicas, actuando como fluido calefactor, mientras que por la carcasa (espacio anular entre el tubo interior y el exterior) circula agua desionizada a alta presión actuando como fluido refrigerante. En el estudio se debe determinar el efecto de las variables de operación (caudales, temperaturas, presión, concentración de compuesto a oxidar y modo de funcionamiento) sobre la eficacia del proceso en términos de recuperación energética.	Jezabel Sánchez Oneto José Manuel Benjumea Trigueros	Ninguno
-------	----	---	---	---	---------



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS