

El mapa de la carrera investigadora en España

Festival "Pint of Science"

Charlas y Artículos de divulgación

Exposición fotográfica (J. A. Murillo)

Programa Ciencia Joven

Concurso "Tesis en tres minutos"

Presentación	P. 2
El mapa de la carrera investigadora	P. 3
Festival "Pint of Science"	P. 4
Viernes del DIQ	P. 5
Enoforum	P. 8
Exposición fotográfica "Nocturno"	P. 10
Egresados	P. 13
Materiales que se reparan a sí mismos	P. 14
Ciencia Joven	P. 18
Concurso " Tesis en tres minutos"	P. 20

Comité editorial: Pilar Calderón, M. Consuelo Díaz Maroto, Juan Carlos de Haro, Antonio de la Hoz, José Luis Martín, José Fernando Pérez, Florentina Villanueva, Raúl Martín.

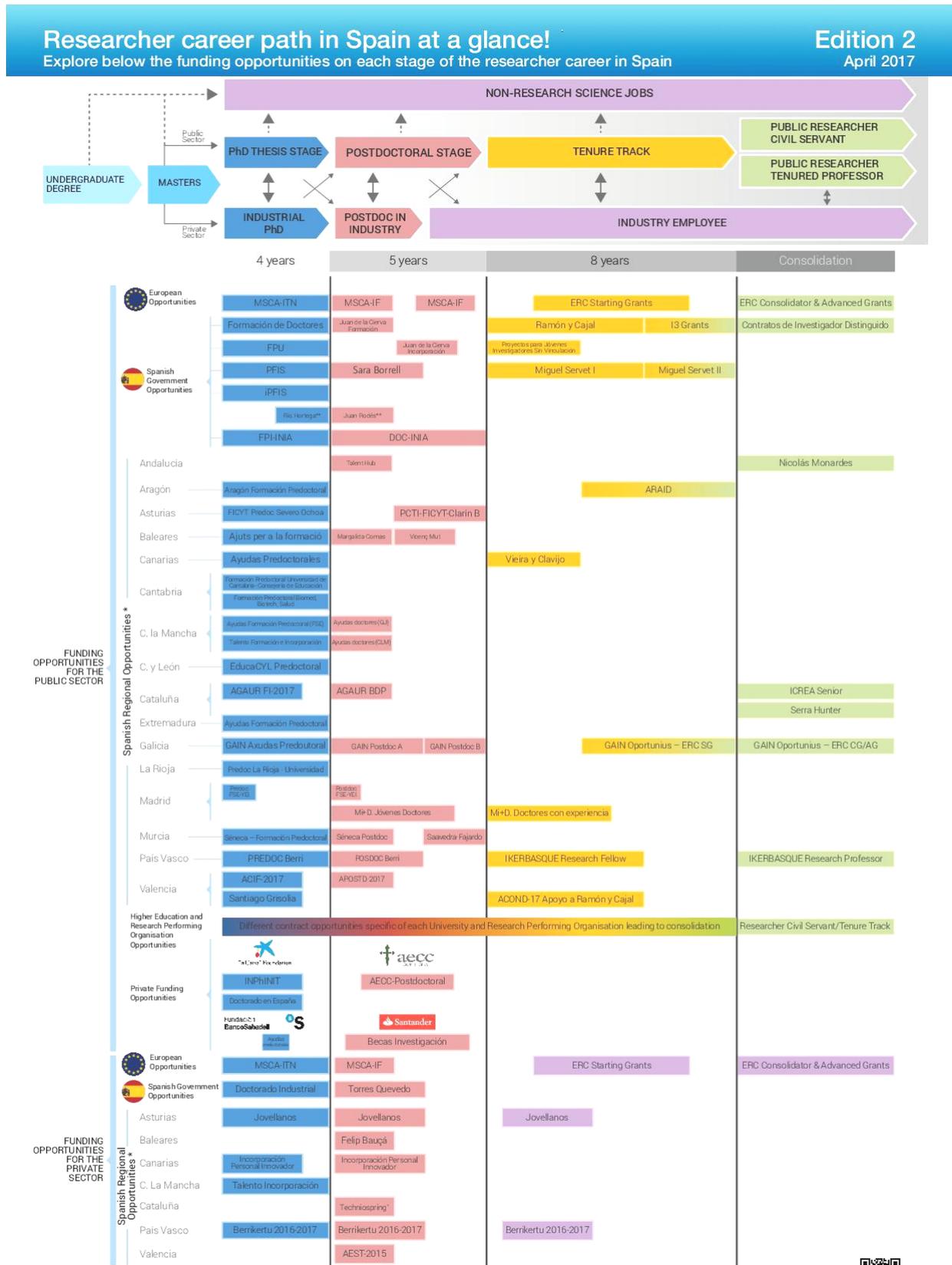
PRESENTACIÓN

En este número de mayo hemos recogido en primer lugar la segunda edición del mapa de la carrera investigadora en España, publicada por la FECYT. Contamos también la incorporación de Ciudad Real al Festival Pint of Science, y anuncios sobre próximos eventos, concretamente "Ciencia Joven" y "Tesis en tres minutos", que se desarrollarán en Ciudad Real y Albacete, respectivamente. También recogemos cuatro charlas de compañeros y la experiencia laboral de una exalumna de la Facultad. Dentro de la sección de divulgación científica, os mostramos "Materiales que se reparan a sí mismos", un interesante artículo publicado en El Mundo. Además incluimos la exposición fotográfica "NOCTURNO" de nuestro compañero José Antonio Murillo Pulgarín.

El comité editorial.

EL MAPA DE LA CARRERA INVESTIGADORA EN ESPAÑA

La FECYT acaba de publicar la segunda edición de "El mapa de la carrera investigadora en España", un completo diagrama actualizado de las distintas etapas de la carrera investigadora en el que se identifican las distintas ayudas que pueden solicitarse en cada momento. El documento además contiene los enlaces necesarios para ampliar información sobre cada una de las convocatorias.



FESTIVAL "PINT OF SCIENCE"

El bar es “el sitio donde la gente habla de todo” -desde filosofar hasta comentar lo más novedoso a nivel científico- y en este espacio tan distendido como “nuestro” a nivel cultural se celebra en más de 150 ciudades el Festival ‘Pint of Science’ al que se ha sumado este año por primera vez Ciudad Real capital con tres jornadas de divulgación científica que se desarrollaron en el local Living Room, situado en la calle Quevedo 7.

El objetivo es hablar de ciencia y “temas que interesan a todo el mundo” en un ambiente relajado y “muy distendido, donde el público pueda preguntar, interrumpir o comentar cualquier curiosidad”, comentó Javier Frontiñán, investigador postdoctoral de las Facultades de Medicina y Químicas y uno de los organizadores de este evento.

A veces los científicos “pecamos de estar demasiado alejados de la sociedad” y el propósito de estas jornadas es enseñar que la ciencia es algo muy fácil y del día a día, abordando temas interesantes como los que se tratan en Living Room, donde se expuso y debatió sobre materias relacionadas con el espacio y hubo una performance con experimentos sobre física en directo denominada ‘Electromagnetismo: jugando con cargas e imanes’.

También se habló de temas de salud y cómo funciona el cuerpo humano, así como propuestas relativas a la dieta, el marketing y las pseudociencias.

En torno al concepto de que cuando los científicos se juntan a tomar una cerveza suelen exponer los trabajos en los que están inmersos, comentar impresiones y surgen nuevas ideas, surgió en Inglaterra el Festival Pint of Science hace seis años -cinco con el actual formato-, y un grupo de jóvenes investigadores ciudarrealeños de la UCLM y el Hospital General Universitario, que se sienten “en la necesidad” de llevar y comunicar la ciencia a la sociedad, es el que ha organizado la participación de Ciudad Real en este evento internacional que se desarrolla desde hace tres años en el país, con una creciente participación porque en la primera edición en España se sumaron ocho ciudades, el pasado ejercicio participaron 21 ciudades, y este año ya son 43, entre las que también se encuentran Almadén, Toledo y Albacete.



NOTICIA PUBLICADA POR EL
GABINETE DE COMUNICACIÓN
DE LA UCLM

INNOVACIÓN Y TENOLOGÍA EN EL ENVASE PET

El pasado viernes 28 de abril tuvo lugar la segunda sesión del ciclo de conferencias Los viernes del DIQ a cargo del Dr. D. Carlos Ballesteros Martín, director técnico de Plastipak Iberia S.L.U., titulada Innovación y tecnología en el envase PET.

La sesión comenzó con una breve e ilustrativa explicación sobre el proceso de producción de los envases PET. El ponente mostró in situ los distintos estadios por los que pasa la producción de envases de PET, desde la llegada a la fábrica de la materia prima en forma de pellets hasta la obtención del producto final.

A continuación, Ballesteros hizo hincapié en la diversidad de envases PET y tecnologías que existen para que el producto cumple su función principal: proteger el producto de agentes ambientales agresivos (oxígeno, luz o humedad) que pueden dar lugar a una caducidad acelerada o alteración de sus propiedades organolépticas. En este punto, se comentaron distintas soluciones barrera basadas en tecnologías monocapas mixtas con amidas, multicapa o pigmentadas. Asimismo, se comentó el estado actual de desarrollo de algunas tecnologías, como la de extrusión o impresión directa en el envase, con la que se pretende aumentar la competitividad de este tipo de envases en el futuro.

El último punto de la sesión estuvo dedicado a los aspectos medioambientales de la producción, reutilización y reciclaje de envases PET. Según datos de PETCORE, en España se reciclaron 1.842 toneladas en 2015, lo que supone una cuota de reciclado del 66%, ligeramente superior a la media europea que se sitúa en el 59%. Tras comentar cómo se realiza el proceso de reciclaje de este material, el Dr. Ballesteros indicó otra serie de vías de investigación destinadas a aumentar la sostenibilidad del producto basadas en la posibilidad de esterilización y reutilización, reducción de peso de elementos como la boquilla o la optimización del diseño mecánico para reducir el peso sin perder ninguna de las propiedades anteriormente mencionadas.

La gran complejidad técnica de la fabricación y desarrollo de un producto cotidiano, y aparentemente sencillo, despertó la curiosidad de los asistentes que realizaron numerosas intervenciones al finalizar la exposición.



Dr. Carlos Ballesteros,
director técnico de Pastipak

“LA ENERGÍA QUE NECESITAMOS: EL PAPEL DEL GAS NATURAL Y EL PETRÓLEO”

La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas acoge la segunda charla del II Ciclo de Conferencias del Departamento de Ingeniería Química.

El pasado viernes 5 de mayo tuvo lugar a charla de D. Luis Cabra, Director General de Exploración y Producción de Repsol y miembro de su Comité Ejecutivo, titulada “La energía que necesitamos: el papel del gas natural y el petróleo”.

El antiguo profesor asociado del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha, D. Luis Cabra, presentó diferentes visiones y escenarios sobre el futuro de la energía y la repercusión que dichas situaciones tendrían sobre el uso del petróleo y el gas natural como vector energético. Dicha charla tuvo lugar en el marco del II Ciclo de Conferencias “Los viernes del Departamento de Ingeniería Química”, en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real.

Luis Cabra, especialista en el sector energético con más de 30 años de experiencia en Repsol, destacó en primer lugar la gran importancia que tienen las megatendencias mundiales en los futuros hábitos de consumo energético. Así, factores como los cambios demográficos, la globalización económica, los nuevos hábitos de consumo y la evolución de la conciencia medioambiental, serán críticos no solo en las cantidades de energía que serán demandadas en el futuro, sino en el mix energético mundial.

En la segunda parte de la charla fueron destacados algunos de los elementos clave que determinarían la transición desde el estado actual, como el crecimiento exponencial de la población hasta los 9.7 billones en el año 2050, el acceso a la electricidad del 17% de dicha población y que aun el 38% de la población mundial emplea como única fuente energética biomasa sólida tradicional.

Finalmente, el ponente destacó que, pese a que es necesaria una de-carbonización de la economía tal y como fue ratificado por el Protocolo de París en el año 2015, el petróleo y el gas natural son necesarios para mantener el nivel de vida actual.



PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES EN ENTORNOS LABORALES

La cuarta sesión de los Viernes del DIQ tuvo como protagonista a Sonia Román Fernández, funcionaria con una larga trayectoria en riesgos laborales quien actualmente desarrolla su labor profesional en la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (Ministerio del Interior).

Román realizó una ponencia relativa a la normativa SEVESO sobre prevención y control de accidentes en entornos laborales. En palabras de Román, “una de las pocas consecuencias positivas de un accidente laboral son las lecciones aprendidas que, con frecuencia, impulsan la creación de marcos regulatorios”. Y este fue el caso de Seveso, una normativa surgida tras un grave escape de dioxinas en 1976 en una planta química en Seveso (Italia).

Con esta normativa, solo aplicable a grandes instalaciones industriales, se pretende minimizar el riesgo, entendido como el producto de la probabilidad de ocurrencia por las consecuencias potenciales del accidente. Así, el objetivo es proteger a los elementos vulnerables que se pueden ver afectados por la actividad de una industria: trabajadores y bienes de la industria, población del entorno, recursos medioambientales o bienes externos.

Durante la ponencia se analizaron los tipos de accidentes y fenómenos peligrosos que se pueden derivar de un accidente como explosiones, incendios o emisiones; las características que debe de cumplir una industria para ser considerada como SEVESO así como las medidas de gestión del riesgo propuestas por la esta normativa.

En el turno de preguntas, se analizó como es el proceso de declaración para que una industria se considere SEVESO y cuáles serían las consecuencias legales en caso de no ser aplicada. Con esta ponencia, el ciclo de conferencias los Viernes del DIQ 2017 llegan a su ecuador.



Sonia Román junto al Dr. D. Pablo Cañizares y la Dr. Dña Amaya Romero, Director y Subdirectora del Departamento de Ingeniería Química, durante la presentación de la ponencia

PARTICIPACIÓN DE LA UCLM, EN COLABORACIÓN CON LA EMPRESA AGROVIN SA, EN ENOFORUM 2017

Del 16 al 18 de mayo de 2017 se ha celebrado en Vicenza (Italia) la 10ª Edición de ENOFORUM que, con el lema de INNOVACIÓN Y EXCELENCIA, ha sido organizada por la Sociedad Italiana de Viticultura y Enología (SIVE). Enoforum nació con el objetivo de constituir el foro de encuentro e interacción entre la investigación pública, la investigación privada y el sector vitivinícola italiano. En el transcurso de las anteriores ediciones, Enoforum ha evolucionado de tener un carácter inicialmente nacional (Italia) hasta constituirse en una referencia internacional en las últimas ediciones. Así, el comité científico de Enoforum 2017 ha estado compuesto por 49 investigadores, de los cuáles 26 no son italianos, y la participación ha contado con 45 organismos públicos de investigación (22 de ellos no italianos), 22 unidades de I+D de empresas privadas (7 no italianas), y más de 600 técnicos agrónomos y enólogos. Las comunicaciones han sido en varios formatos: ponencias seleccionadas de 45 minutos con posterior debate (15 minutos), con dos programas, uno nacional (16 ponencias) y otro internacional (24 ponencias); degustaciones de vinos (8); y pósters (40).

El profesor Isidro Hermosín Gutiérrez, del Área de Tecnología de Alimentos de la UCLM e integrante del Grupo de Investigación en Enología y Productos Naturales, desarrolla un contrato de I+D con la empresa castellano-manchega AGROVIN SA. El Grupo de Enología y Productos Naturales tienen una dilatada y contrastada proyección internacional. Por otro lado, la empresa familiar Agrovin se inició en el sector vitivinícola como mera distribuidora de productos enológicos para bodegas, y en los últimos años ha apostado decididamente por impulsar su departamento de I+D, consiguiendo desarrollar maquinaria y equipamientos propios para bodegas que le han situado en un nivel de mercado internacional, contando con delegaciones en Italia, Francia y Estados Unidos, y con distribuidores en otros países como Rumanía, Chile y Argentina. El proyecto que actualmente Agrovin desarrolla en colaboración con la UCLM se centra en buscar nuevas aplicaciones de las resinas de intercambio iónico en enología, más allá de la aplicación permitida por la Unión Europea para la estabilización tartárica por tratamiento con resinas de intercambio catiónico. La idea es estudiar, documentar científicamente y desarrollar prototipos para estas nuevas aplicaciones, con la finalidad de proponerlas como prácticas enológicas autorizadas por la Organización Internacional de la Vid y el Vino (OIV), la antesala para que posteriormente la Unión Europea pueda autorizarlas.



El profesor Hermosín Gutiérrez, durante su intervención en la ponencia presentada a ENOFORUM 2017.

La participación del profesor Isidro Hermosín Gutiérrez en Enoforum 2017 fue propuesta por la empresa Agrovin al comité científico, que la aceptó como ponencia internacional. En esta ponencia, titulada “Innovación Tecnológica en Enología: Resinas de Intercambio Iónico”, el profesor Hermosín abordó el estado actual y la proyección de futuro de la técnica en enología, con un énfasis especial en el empleo de resinas de intercambio aniónico. En particular, expuso los resultados obtenidos para el control del color en vinos blancos, para lo que se aprovecha la capacidad que estas resinas aniónicas muestran en la eliminación de polifenoles oxidables y oxidados de forma continua, que se complementa con la capacidad adicional de la resina de adsorber compuestos azufrados y con un impacto sensorial en los vinos tratados que no altera su tipicidad. Este estudio constituye además el tema de tesis de doctorado de uno de los integrantes del departamento de I+D de Agrovín, que está desarrollando bajo la dirección de los profesores Isidro Hermosín Gutiérrez y Sergio Gómez Alonso. Estos estudios se van a continuar con nuevas aplicaciones, como la eliminación de pesticidas en mostos obtenidos de uvas que han necesitado tratamientos fitosanitarios previos a la vendimia, en el marco de un nuevo contrato de I+D que la empresa ha firmado recientemente con los profesores Gómez Alonso y Hermosín Gutiérrez.

"NOCTURNO"

EXPOSICIÓN "NOCTURNO"



Exposición
"NOCTURNO"
José A. Murillo Pulgarín

Del 20 de abril al 21 de mayo de 2017, en el Aula Cultural Universidad Abierta (ACUA) de Ciudad Real, ha tenido lugar la exposición de fotografía "Nocturno" donde José Antonio Murillo Pulgarín, Catedrático de Química Analítica de esta Universidad, presentó cuarenta obras de fotografías nocturnas. La Exposición fue organizada por el Centro de Iniciativas Culturales (CIC), del Vicerrectorado de Cultura, Deporte y Extensión Universitaria, gracias al apoyo y esfuerzo de su Director el Dr. Ramón J. Freire Santa Cruz.

El Acto de Inauguración fue presidido por la Vicerrectora de Docencia y a él asistieron un gran número de amigos del autor como se muestra en las siguientes fotografías.



"NOCTURNO"

La afición a la fotografía de José Antonio Murillo data de hace casi cuarenta años, habiendo conseguido más de veinticinco premios fotográficos, algunos a nivel nacional como el conseguido en la Facultad de Bellas Artes, participando en varias exposiciones colectivas y en cinco monográficas, y ha impartido nueve conferencias relacionadas con aspectos artísticos, químicos y científicos del fundamento e historia de la fotografía y un curso de "Fundamentos de Fotografía".

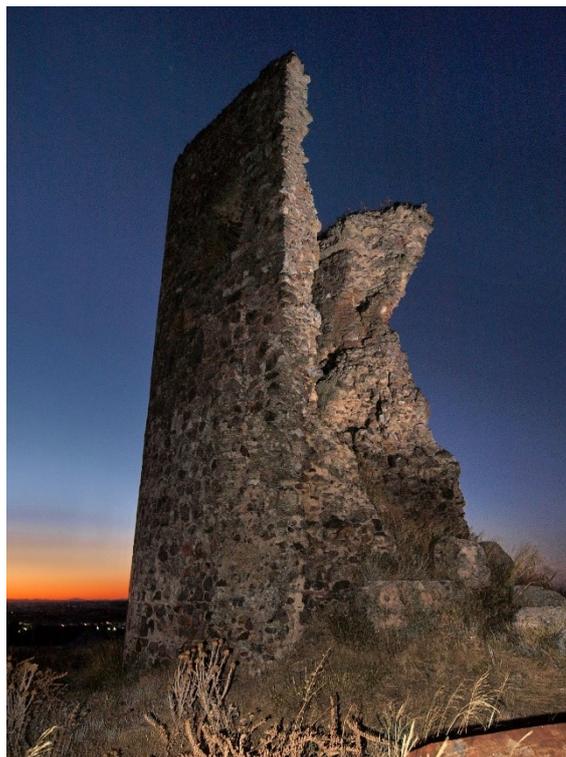
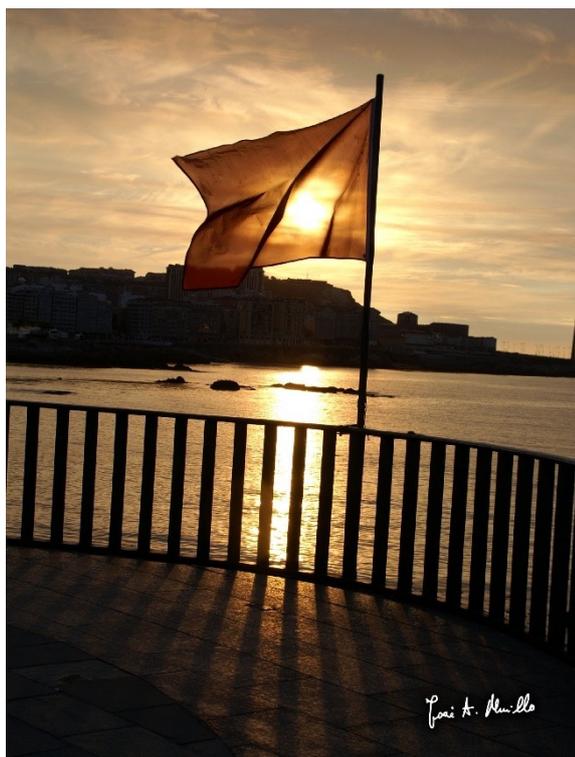
En los inicios, tenía su propio laboratorio donde desarrolló fórmulas magistrales para reveladores, fijadores y viradores cromogénicos. Participó en el Aula Fotográfica de la Universidad de Extremadura y creó el premio de fotografía "San Alberto Magno" en la Facultad de Químicas de la UCLM.



Los conocimientos de óptica, de geometría, de la teoría del color y de la luz, y de la química fotográfica, hacen que su fotografía destaque por estos aspectos técnicos, además de por la perspectiva geométrica que aumenta con el uso de grandes angulares y ópticas especiales.

La primera vez que una de sus fotografías fue premiada ocurrió ya en 1982 en un concurso organizado por el Ayuntamiento de Llerena con motivo de sus fiestas patronales. En su amplia y larga trayectoria cabe destacar las exposiciones monográficas "Ciudad Real, de día y de noche" en el Museo López Villaseñor de Ciudad Real y "¡Oh, cielos!" en la Casa de Cultura de esta misma ciudad, "Exposición fotográfica" y "Azuaga, de día y de noche" en la Casa de Cultura de Azuaga y "Azuaga, sus señas de identidad" en la Unión Extremeña de Sant Boi de Llobregat. También cabe destacar sus aportaciones en las dos ediciones del "Otoño fotográfico en Extremadura", organizadas por la Universidad de Extremadura y la Junta de Extremadura, en los años 2006 y 2008.

"NOCTURNO"



En esta exposición se muestran una treintena larga de obras donde, como su nombre indica, el nexo común consiste en que las tomas están realizadas en exteriores y con iluminación artificial, casi siempre, aunque se incluyen varias donde la luz es natural aprovechando la puesta de sol.

La mayoría de las fotografías son de monumentos bien conocidos pero con perspectivas originales y, a veces, con diferentes tipos de iluminación. Así se presentan obras utilizando flashes laterales, luz de sodio y de mercurio (lámparas de descarga de bajo consumo), la llamada "hora dorada" y "hora azul" conseguidas con exposiciones prolongadas en el ocaso,...

TRAYECTORIA PROFESIONAL DE EGRESADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS DE CIUDAD REAL (Gema Sevilla Toboso)

Mi nombre es Gema, tengo 25 años y actualmente mi actividad laboral se desarrolla en el Centro nacional de experimentación de tecnologías del hidrogeno y pilas de combustible (CNH2).

Solo son dos los años que han transcurrido desde que acabé la carrera pero echando la vista atrás me parece mucho más, teniendo en cuenta las vivencias experimentadas y conocimientos adquiridos.

En 2010 dieron comienzo mis estudios de Grado en Química en la facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Castilla- La Mancha en Ciudad Real. Formé parte de la primera promoción del Grado en Química, y aunque mis inicios no fueron tan satisfactorios como yo esperaba, con esfuerzo y apoyo de los profesores superé los pequeños obstáculos llegando a alcanzar mis metas.

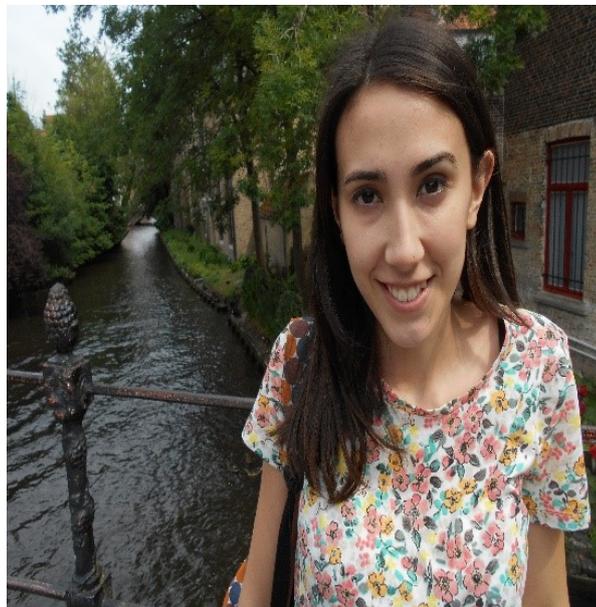
Durante el camino realicé mis prácticas en empresa, que tuvieron lugar el verano de 2014. En estos meses no solo pude aplicar todo lo aprendido en las diferentes asignaturas cursadas sino también a trabajar bajo un sistema de calidad, algo muy común y que actualmente me está siendo de gran utilidad.

Tras estas prácticas desarrollé mi trabajo fin de grado que tuvo como título “Determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en aire ambiente”, llevado a cabo en el Instituto de Investigación en Combustión y Contaminación Atmosférica. En este proyecto aprendí a usar métodos de búsqueda bibliográfica muy útiles en investigación y además manejar un cromatógrafo de gases, conocimientos que seguro me abrirán muchas puertas.

Al mismo tiempo que realizaba mi TFG y viendo el auge que estaba tomando la gestión de la calidad me decidí a cursar el master en gestión avanzada de laboratorios ya que la calidad es un factor clave para el óptimo funcionamiento y competitividad de los mismos.

Pasados dos meses desde que acabé la carrera y el master fui seleccionada para formar parte de la plantilla del CNH2, centro en el que todavía continuo. Aquí desempeño las tareas de técnico de laboratorio en el laboratorio de caracterización de materiales llevando a cabo el análisis, caracterización y control de calidad de materiales y componentes antes y después de su vida útil. Además, en este centro de investigación sigo formándome, no solo aprendiendo de la experiencia laboral y de mis compañeros sino también de los seminarios y cursos que el CNH2 me brinda la oportunidad de realizar.

Hasta aquí mi trayectoria profesional, que no habría dado comienzo sino fuera por mi esfuerzo y la excelente formación recibida durante mis años en la Universidad de Castilla- La Mancha.



MATERIALES QUE SE REPARAN A SÍ MISMOS

Tras sufrir una herida, la piel se regenera y vuelve a cubrir la zona del cuerpo afectada. Algunas especies de lagarto desprenden su cola o sus escamas para huir de sus depredadores porque unas semanas después vuelven a crecer. Son sólo algunos de los numerosos ejemplos de estructuras capaces de regenerarse o de repararse a sí mismas que ofrece la naturaleza. Y en ella se están inspirando los científicos para desarrollar una familia de materiales que permitan fabricar dispositivos y componentes más duraderos y resistentes.

Se trata de los denominados materiales autorreparables (en inglés, self-healing materials, un término que puede traducirse como materiales capaces de curarse a sí mismos). Y es que estas sustancias son capaces de reparar los daños sufridos por el paso del tiempo, las condiciones ambientales, el desgaste, un golpe o una rotura.

Un equipo de investigadores de la Universidad de California en Riverside (EEUU) ha presentado durante el 253º Congreso Nacional de la Sociedad Química Americana (ACS, por sus siglas en inglés) un nuevo material autorreparable que, según sostienen, podría tener usos prometedores en el campo de la electrónica y de la robótica. Por ejemplo, para fabricar teléfonos móviles más resistentes y que duren más tiempo.

Se trata de un polímero transparente y muy flexible -puede ser estirado hasta multiplicar por 50 su tamaño original- y que conduce iones para generar corriente. Si un trozo se divide en dos, vuelve a unirse por completo en el plazo de un día. Sus características, dicen sus creadores, lo convierten en un material adecuado para fabricar componentes de robots blandos o de teléfonos móviles, que suelen sufrir frecuentes roturas o rayaduras: «Durante mi investigación he fabricado una batería de litio que se autorrepara», explica Chao Wang, investigador de la universidad californiana y autor principal.

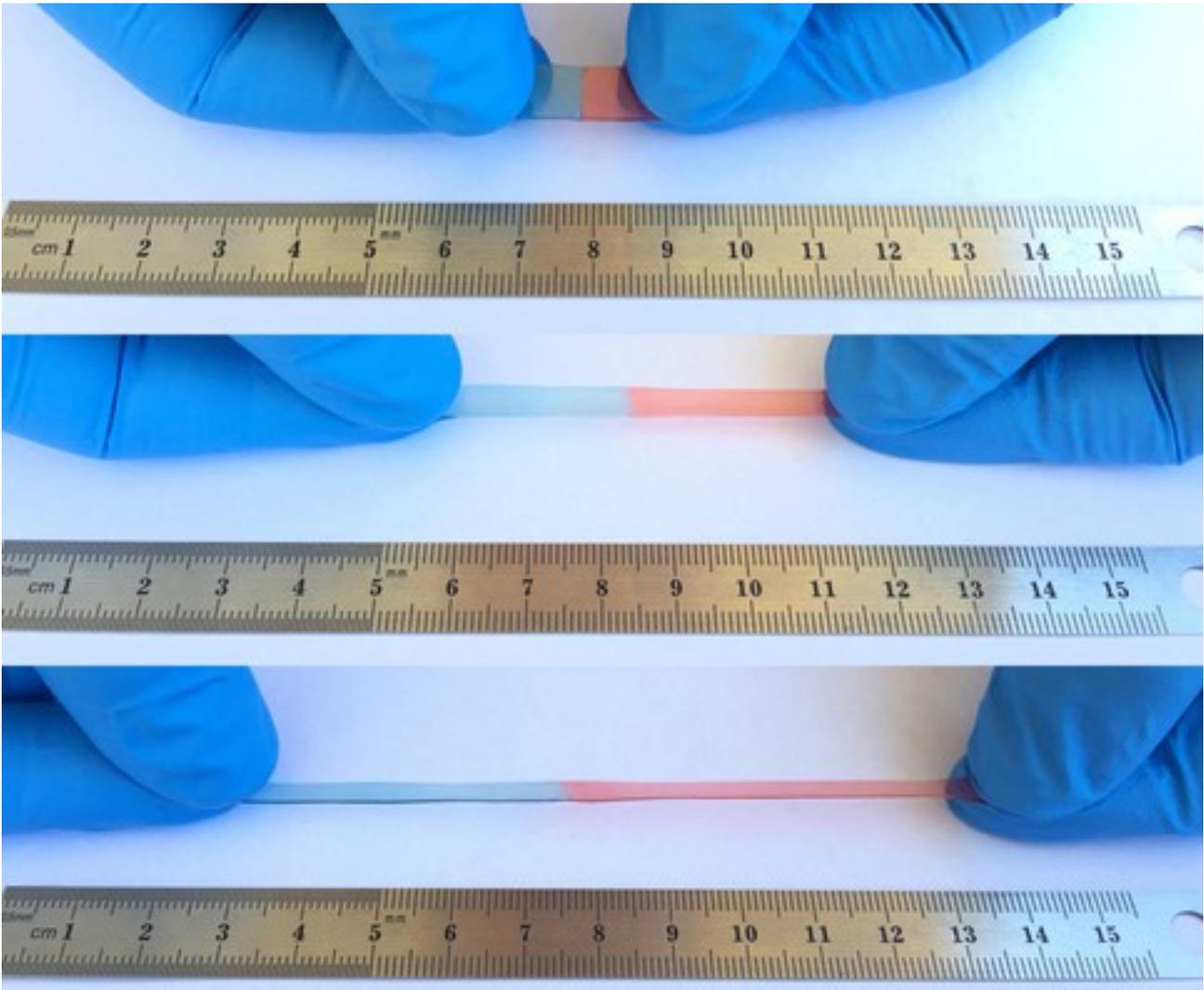
Sin embargo, según detalla a EL MUNDO, también podría usarse para otros componentes de los móviles, como la pantalla, uno de los elementos que con más frecuencia se rompen o rayan: «Sin duda es posible fabricar pantallas de smartphones con nuestro material, y es uno de nuestros objetivos», asegura a través de un correo electrónico.

«De momento no hemos podido demostrar que se pueda fabricar un teléfono móvil completo con estos materiales. Pero los elementos autorreparables están siendo introducidos gradualmente. Por ejemplo, los móviles de LG han empezado a utilizarlos en la carcasa trasera. Si sufre un arañazo, éste desaparece. Nuestros materiales podrán ser usados potencialmente en baterías, carcasas protectoras, pantallas táctiles, etc. de smartphones», afirma el científico, que se ha inspirado en Lobezno, superhéroe de los X-Men y uno de sus ídolos de juventud.

Este personaje del Universo Marvel posee poderes regenerativos que le permiten curar cualquier herida y que le hacen inmune a muchas enfermedades. Y esta idea la ha intentado llevar a su laboratorio para fabricar un material sintético capaz de autorregenerarse. La clave reside en el uso de un polímero (fluoruro de vinilideno y de hexafluoropropileno) y de una sal iónica.

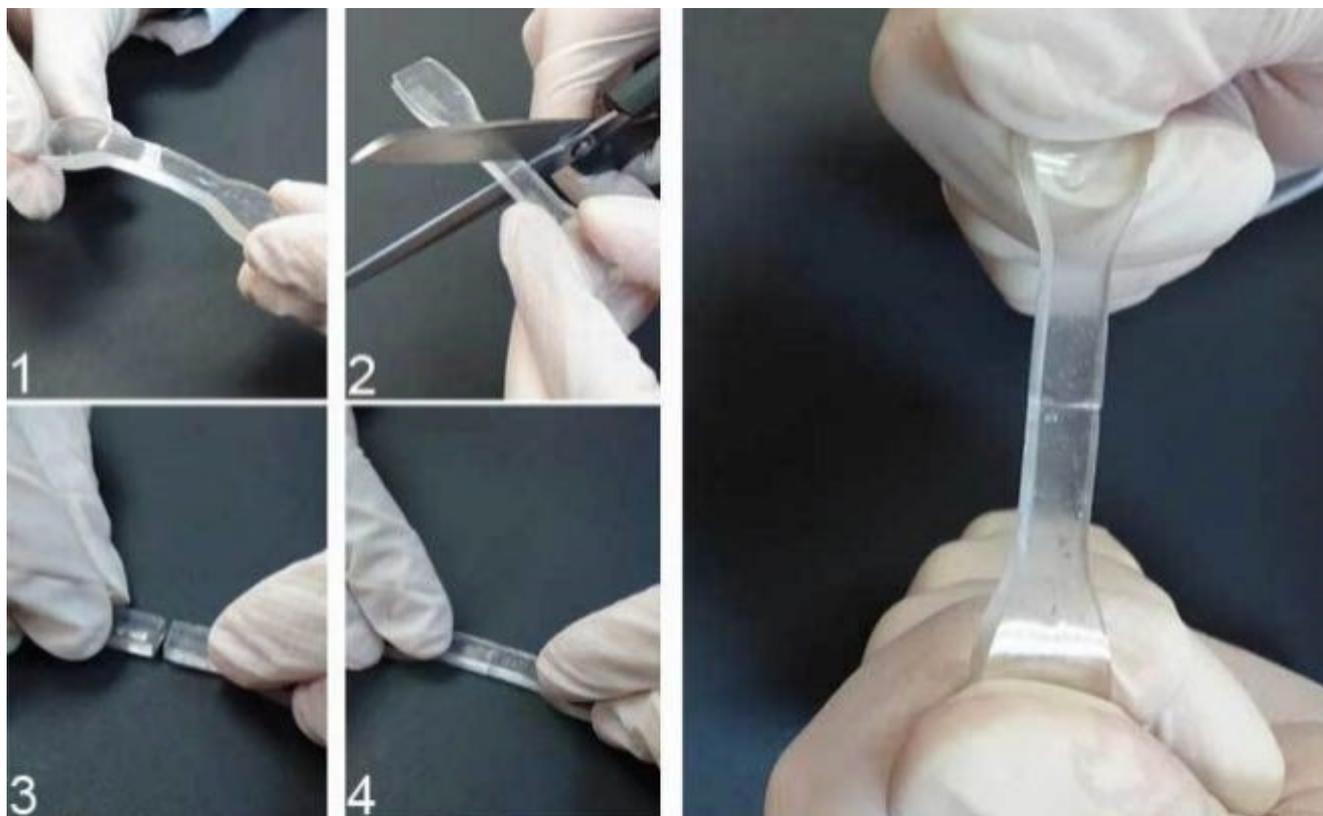
«Espero que el material pueda ser incorporado a los teléfonos en un plazo de tres a cinco años», afirma Wang, que asegura que ya está en conversaciones con algunas compañías para colaborar en su desarrollo. Se trata, además, de un material de muy bajo coste, según el investigador: «Puede ser fácilmente fabricado a gran escala, pero realmente dependerá de las necesidades del mercado. Todavía estamos intentando mejorar sus propiedades mecánicas para que sea capaz de trabajar en duras condiciones».

Así, el siguiente paso será probarlo en condiciones de alta humedad, pues otros materiales autorreparables no han respondido bien en esos ambientes. «El agua puede alterar las propiedades mecánicas», dice Wang, que pretende crear un material que tenga aplicaciones en el mundo real, entre los que menciona «el almacenaje de energía, dispositivos electrónicos o los músculos artificiales».



Entre los materiales inteligentes con los que trabaja Jonathan Rossiter en el Laboratorio de Robótica de la Universidad de Bristol figuran los materiales autorreparables, que utiliza para desarrollar sus robots blandos. Se trata de una nueva generación de artefactos flexibles de tamaños y usos muy diversos con un aspecto muy distinto al de los robots rígidos tradicionales. «No usamos motores, ni metales ni plásticos. Puedes construir máquinas a partir de estas estructuras blandas, combinarlas de muchas formas y ponerlas en cualquier lugar: para fines agrícolas, en los hogares, dentro del cuerpo, dentro de la ropa o en el entorno, por ejemplo, en el océano para limpiar petróleo procedente de un vertido, plásticos o algas», explica Rossiter durante una entrevista con EL MUNDO.

¿Cómo deben ser los materiales que necesita para crearlos? «Además de que sean autorreparables, queremos que conduzcan la electricidad, que sean biodegradables para que no generen residuos cuando dejen de ser útiles, baratos, fáciles de fabricar y seguros para el cuerpo humano», enumera Rossiter.



Proceso de reparación de un fragmento del material desarrollado en la Universidad de Alicante tras ser cortado en dos. JOSÉ MIGUEL MARTÍN MARTÍNEZ

La fabricación de tendones artificiales es una de las aplicaciones que tiene en mente José Miguel Martín Martínez para el material autorreparable que ha desarrollado su equipo del Laboratorio de Adhesión y Adhesivos de la Universidad de Alicante y que presentó a finales de 2015. Un polímero sintético, transparente, flexible y que recupera su forma original tras ser deformado. «Si se corta, recupera el 70% de sus propiedades en menos de un minuto, y en un día, queda unido por completo», asegura en conversación telefónica.

Este polímero, ya patentado, se ha fabricado con una técnica distinta a la de la universidad californiana, pues se repara mediante un proceso físico: «No intervienen enlaces químicos y el proceso se puede repetir tanta veces como haga falta», dice Martín.

El material fue descubierto por casualidad: «Estábamos investigando materiales para recubrir internamente tuberías que transportan petróleo y queríamos desarrollar un material resistente al ataque del crudo que fuera barato porque estas tuberías tienen un metro y medio de diámetro. Los científicos José Antonio Jofre y Andrés Yañez observaron que los residuos que les quedaban al hacer algunas pruebas aparecían unidos al día siguiente».

Además de la aplicación médica para fabricar prótesis, Martín espera que su material se emplee en electrónica (para las pantallas de móviles) y en el sector de las telecomunicaciones y la energía para aprovechar que resiste al agua.

A medida que aumenta la población mundial, la acumulación de residuos se está convirtiendo en un grave problema que causa un impacto ambiental y en la salud. Por ello, uno de los objetivos de los científicos es desarrollar materiales capaces de desintegrarse cuando dejen de ser utilizados. «Un material que se autorrepara también puede ser programado para que se autodestruya», afirma José Miguel Martín Martínez, catedrático de Química Inorgánica de la Universidad de Alicante. De momento, no existe un material que reúna todas estas características, aunque lograr que sean biodegradables es uno de los objetivos de los científicos que desarrollan materiales que se autorreparan. Estas sustancias podrían desintegrarse de diversas formas, por ejemplo, usando calor, agua, ondas o bacterias.

ARTÍCULO PUBLICADO EN EL PERIÓDICO "EL MUNDO" EL 17 de ABRIL de 2017.

BASES DEL “II PREMIO CIENCIA JOVEN” (2017)

1. La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la UCLM, convoca el II Premio Ciencia Joven en el marco del XI Simposio Ciencia Joven que se celebra del 7-9 de Junio de 2017.

2. Podrán concursar en el mismo todos los investigadores inscritos en el Simposio que lo hayan solicitado a través del boletín de inscripción específico para el Premio, entregado en el Decanato de la Facultad (físicamente o al e-mail decanato.quimicas.cr@uclm.es), en el plazo establecido, antes del comienzo del Simposio. Los concursantes tienen que estar inscritos en un programa de doctorado de la UCLM o ser doctores por la UCLM con posterioridad al 1 de junio de 2016.

3. Los criterios de evaluación que se aplicarán son los siguientes:

(A) Calidad de la comunicación y de la presentación-defensa (máximo 40 puntos), para lo que tendrán que haber adjuntado un resumen extendido de la comunicación en el momento de la inscripción (se proporcionará modelo y extensión máxima).

(B) Valoración del doctorado (máximo 30 puntos). Se valorará la realización del doctorado con contratos pre-doctorales competitivos a nivel nacional, regional y del programa propio de investigación de la UCLM; las actividades formativas desarrolladas en el programa de doctorado, así como la presentación-defensa de la tesis en la modalidad internacional, y la movilidad nacional e internacional.

(C) El propio CV del candidato (máximo 30 puntos), donde se valorarán los artículos científicos publicados o aceptados, las comunicaciones en congresos, patentes y otros méritos.

4. Se nombrará un Jurado independiente entre el PDI de la Facultad que aplicará los criterios de evaluación y designará finalmente al ganador. Su decisión, plasmada en un acta, será inapelable. El premio se declarará desierto si ningún aspirante alcanza una puntuación mínima de 70 puntos. Los posibles empates serán resueltos por el propio Jurado, no admitiéndose premios “ex -aequo”.

5. El premio consistirá en un Diploma y Certificado acreditativos y la inscripción gratuita a un congreso (máximo 500 euros) que se celebre hasta un año después de la clausura del XI Simposio Ciencia Joven. Se hará entrega en el Acto de Clausura del Simposio.



XI SIMPOSIO CIENCIA JOVEN 2017



Salón de Actos de la
Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas
7-9 de Junio de 2017

CRÉDITO DE LIBRE CONFIGURACIÓN: La Universidad de Castilla-La Mancha concede 1 crédito de libre elección
DIPLOMA DE ASISTENCIA A TODOS LOS PARTICIPANTES

I PREMIO CIENCIA JOVEN FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

Organización:

Ángel Ríos Castro, Decano de la Facultad
Alberto Ramos Alonso "Química Inorgánica"
Ana Raquel de la Osa Puebla "Ingeniería Química"
María Luz Sánchez Silva "Ingeniería Química"
Gema M. Duran Lizcano "Química Analítica"
José Pérez Navarro "Ciencia y Tecnología de Alimentos"
Iván Torres Moya "Química Orgánica"
Virginia López Gómez "Bioquímica"
Sara López Sanz, "Química Analítica"
Julian Rodríguez López "RSEQ"
Reportaje fotográfico: Javier Torres

Miércoles 7 de Junio 2017

13:00-14:00 Entrega de la documentación

14:00-16:00 Descanso para la comida

16:00- Bienvenida a los asistentes.

16:15-Conferencia Invitada: Prof. Enrique Martínez de la Osa Fernández (Director del Departamento Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Cádiz). "Los fluidos supercríticos en Ingeniería Química".

17:15- Sesión de Presentaciones I

- "Use of oak extract as a natural antioxidant in burger patties". Marina Alarcón. Tecnología de Alimentos.
- "Synthesis of polymeric scaffolds for drug delivery systems using supercritical CO₂". Irene Álvarez Lara. Ingeniería Química.
- "Optimized radiotherapy protocols delay the malignant transformation of low-grade gliomas in-silico". Araceli Henares Molina. Matemáticas.
- "Synthesis of Pt(II) and Pt(IV) compounds as potential anticancer drugs". Jorge Leal Cruz. Química Inorgánica.

18:15- Receso

18:30- Sesión de Presentaciones II

- "Volatile and sensory characterization of La Mancha Málbec red wines". Maria Trujillo Garcia-Rabadán. Tecnología de Alimentos.
- "Treating soil-washing polluted with lindane by electrolysis with diamond anodes". Martín Muñoz Morales. Ingeniería Química.
- "Formation of secondary organic aerosol from the reaction of styrene with OH". Mercedes Tajuelo. Química Física.
- "Substantially inhibition of FGF21 secretion by central leptin infusion in Wistar rats". Blanca María Rubio. Bioquímica.

Jueves 8 de Junio 2017

9:30- INAUGURACION OFICIAL presidida por el Rector Magnífico de la Universidad de Castilla-La Mancha Dr. D. Miguel Ángel Collado Yurruta y el Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas Dr. D. Ángel Ríos Castro.

10:00- Sesión de Presentaciones III

- "Design and synthesis of organic field-effect transistors (OFETs)". Iván Torres Moya. Química Orgánica.
- "Antioxidant capacity of Jaboticaba fruits". Michelly Paludo. Tecnología de Alimentos.
- "Luminescent Zr-Based MOFs for Detection of Nitroaromatic Explosives". Mario Gutierrez. Química Física.
- "New Chiral N,N,O-scorpionate zinc alkyls as effective and stereoselective initiators for the living ROM of lactides". Sonia Sobrino Ramirez. Química Inorgánica.

11:00-Presentación de la Sección Territorial de la Real Sociedad Española de Química, Dr. Julián Rodríguez López

11:15- Café

12:00-Conferencia Invitada: Prof. Julia Pérez Prieto. (Directora del "Grupo de Reactividad Fotoquímica" en el Instituto de Ciencia Molecular (ICMol), Universidad de Valencia). "Título pendiente de confirmación".

13:00 Sesión de Presentaciones IV

- "Magnetic/non-magnetic argan press cake nanocellulose for the selective extraction of Sudan dyes in food samples prior to the determination by capillary liquid chromatography". Yasmine Benmassoud. Química Analítica.
- "Catalyst synthesis for the electrochemical hydrogenation of cinnamaldehyde". Maria José Torres Gomez Calcerrada. Ingeniería Química.
- "Laser spectroscopy and microscope of a new hof based on hexaazatriphenylene". Eduardo Gomez. Química Física.
- "Fabrication of nanoaluminum/titanium dioxide modified screen printed carbon electrode for electrochemical detection of vanillin in food samples". Khaled Ali Murtada. Química Analítica.

14:00-16:00 Descanso para la comida

16:00-Conferencia Invitada: Dra. Lourdes Amigo Garrido (Grupo de Bioactividad y Alergicidad de Proteínas y Péptidos Alimentarios (BIOPEP), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) destinada en el Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL)). "Título pendiente de confirmación".

16:45- Sesión de Presentaciones V

- "Current perspectives of the use from the castor (*Ricinus communis*) in México". Natali Gómez Falcón. Tecnología de Alimentos.
- "Bifunctional aluminum(heteroscorpionate) catalysts for the formation of cyclic carbonates from epoxides and carbon dioxide". Felipe de la Cruz Martínez. Química Inorgánica.
- "Graphene quantum dots@Nafion modified glassy carbon electrode as an electrochemical sensor for the detection of sulfonamide residues in milk". Carina Gondim. Química Analítica.
- "Steady-State, Fast and Ultrafast Spectroscopic Characterization of Drug Delivery Systems". Lorenzo Angiolini. Química Física.

17:45- Receso

18:15-Sesión de Presentaciones VI

- "Unraveling the internal and surface photobehaviour of Nile Red interacting with a novel metal organic framework". Elena Caballero. Química Física.
- "Neuroprotective properties of beer compounds in cells". Patricia Alonso. Bioquímica.
- "Life cycle assessment of biomass thermochemical conversion processes". María Magdalena Parascanu. Ingeniería Química.
- "Kinetics of the depletion of CH₃CH₂OH by reaction with OH radicals at temperatures of interstellar dense molecular clouds (12-107 K)". Antonio Jesús Ocaña Fernández. Química Física.

Viernes 9 de Junio 2017

9:30- Sesión de Presentaciones VII

- "From reactor to humor". Enrique Niza González. Química Inorgánica.
- "Joining together Graphene and fullerenes". Luis Miguel Arellano. Química Orgánica.
- "Modified magnetic nanoparticles in the target analysis of some emerging pollutants". Feras Abujaber. Química Analítica.
- "Agglomeration of nanoparticles for improved process safety using spray-drying". Jesús Alberto Martín del Campo Martín Consuegra. Ingeniería Química.

10:30- Café

11:00- Sesión de presentaciones VIII

- "Benefits of carbon nanotube based magnetic solid phase extraction in the selectivity of sample preparation for pollutants". Ana Isabel Corps. Química Analítica.
- "Bioprospecting of agroindustrial residues from solid state fermentation with subsequent production and enzymatic purification". Isabel Zapparoli Rosa. Tecnología de Alimentos.
- "Hypertension-induced seizures affects the behavior in rats". María Crespo Gutierrez. Bioquímica.
- "Microwave heating for the conversion of agro-industrial waste into valuable chemicals and materials". Covadonga Lucas Torres. Química Orgánica.

12:00-Conferencia Invitada: D. Feliciano Priego Capote (Departamento de Química Analítica, Universidad de Córdoba). "Título a la espera de confirmación".

12:45-Coloquio presidido por el Vicerrector de Investigación de la UCLM, D. José Julián Garde López-Brea, el Decano de la Facultad, D. Ángel Ríos Castro, la Directora del IRICA, Dña. Ester Vázquez Fernández-Pacheco y D. Feliciano Priego Capote (UCO).

14:00- Clausura del acto.

PATROCINADORES:



Para más Información: AnaRaquel.Osa@uclm.es
Enviar inscripciones a: Alberto.Ramos@uclm.es hasta 8 Junio

CONCURSO "TESIS EN TRES MINUTOS"



Una **TESIS** se defiende
en un par de **HORAS**.

Ellos tienen ...
!!!**3 MINUTOS!!!**



CONCURSO "Tesis en tres minutos"

Salón de Actos de la EID-UCLM

FASE ELIMINATORIA: 2 de junio de 2017

FASE FINAL: 23 de junio de 2017

<http://eid.uclm.es/3mt>

Escuela Internacional de Doctorado.
Universidad de Castilla-La Mancha.
Vic. Investigación y Política Científica.
Ed. José Prat. Plaza de la Universidad, 2.
Campus de Albacete.



En el próximo número de Molécula...

El próximo número de MOLÉCULA lo dedicaremos al XI Simposio Ciencia Joven que se celebrará del 7-9 de Junio de 2017.