

Presentación	P. 2
Homenaje Ernesto Martínez Ataz	P. 3
Premios Investigación e Innovación 2021	P. 6
IV Jornada de Divulgación en Química	P. 14
Conferencias	P. 22
Noticias	P. 24
Artículos publicados	P. 27
Próximo número de Molécula	P. 28

Comité editorial: Alba Escalona, Antonio de la Hoz, Beatriz García-Béjar, Rafael Granados, José Pérez.

PRESENTACIÓN

El número de este mes recoge el homenaje realizado al Profesor Ernesto Martínez Ataz, así como los premios de investigación e innovación del año 2021 y la IV Jornada de Divulgación en Química organizada por la sección territorial castellanomanchega de la Real Sociedad Española de Química. También se incluyen conferencias impartidas en la Facultad, artículos publicados y otras noticias de interés.

El comité editorial.

LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS DE LA UCLM RECONOCE EL TRABAJO DE SU PRIMER CATEDRÁTICO, ERNESTO MARTÍNEZ ATAZ



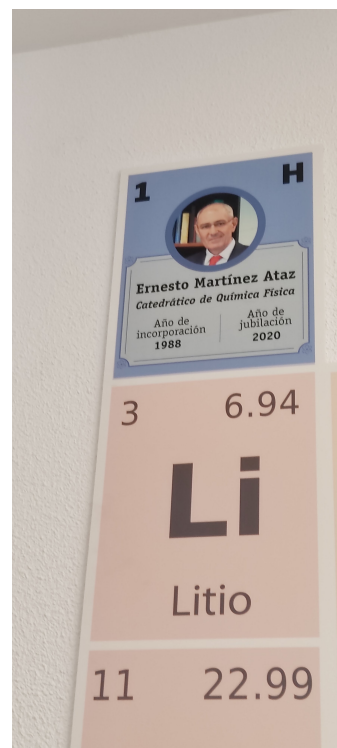
El claustro de profesores del centro y los rectores de la institución le agradecen su compromiso y dedicación con la vida universitaria

La Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en el Campus de Ciudad Real ha brindado un entrañable homenaje a su profesor de Química Física Ernesto Martínez Ataz, jubilado hace dos años. Sus compañeros han reconocido a un hombre donde el “esfuerzo”, la “dedicación” y su “capacidad” han sido sus máximas en las tres etapas que ha cultivado durante su vida universitaria: la docente, la investigadora y la de gestión. Quien fuera su primer catedrático da nombre al salón de actos de la Facultad de Químicas y su fotografía ocupa el elemento número uno, el hidrógeno, de la nueva tabla periódica instalada en el centro, y que será completada con el paso de los años con la imagen del resto de profesores que se vayan jubilando.

El catedrático de Química Física de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Ernesto Martínez Ataz ha recibido el reconocimiento, el cariño y el aplauso de sus compañeros de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas en el Campus de Ciudad Real durante el acto homenaje que el centro le ha brindado con motivo de su jubilación, hace ya dos años, tras toda una dilatada trayectoria académica dedicada a la docencia, la investigación y la gestión.

Martínez Ataz llegó a la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas en 1988, convirtiéndose así en su primer catedrático. Desde entonces siempre ha estado vinculado a ella, incluso durante su etapa de rector entre los años 2003 a 2011 cuando “te debías a todos”. Ahora, más aún si cabe, el “pater”, -a como él se han referido cariñosamente-, permanecerá por siempre en la memoria del centro al dar nombre a su salón de actos y tener el honor de ocupar el elemento número uno, el hidrógeno, de la nueva tabla periódica que se ha inaugurado.

HOMENAJE ERNESTO MARTÍNEZ



El profesor emérito Martínez Ataz se mostraba agradecido y emocionado por las muestras de afecto y cariño recibidas a lo largo del acto en el que recordó su llegada a Ciudad Real y la acogida que le brindaron sus compañeros de Facultad, a quienes ha reconocido su “tolerancia y comprensión”. “Logramos trabajar juntos en el diseño de la Facultad de Químicas y de las infraestructuras necesarias. Nos costó mucho que nos reconocieran. Había una idea, un proyecto, una ilusión personal y colectiva. Teníamos ánimo de mejora y superación. Voluntad de ser y estar y, creo, que lo conseguimos”, ha afirmado.

En 1992 ‘dio el salto’ al Rectorado, como vicerrector de Profesorado, de la mano de Luis Arroyo, de quien “he aprendido mucho”; y once años después cogería sus riendas con el propósito de “hacer una buena Universidad” y “proporcionar a La Mancha la oportunidad que no había tenido en el pasado de formación superior universitaria de calidad, que pudiera servir al progreso de sus gentes y del conocimiento”. En esos veinte años de gestión, su proyecto más importante fue la captación de talento para la implantación de nuevas titulaciones, logrando, según ha dicho Martínez Ataz, “la mayor incorporación de talento a una universidad pública en la historia de las universidades españolas”.

En ese día, el profesor Martínez Ataz ha reafirmado también la importancia de la investigación científica como compromiso con la Ciencia, pero también “con la verdad y con la vida”; y ha considerado que la posición del científico “en búsqueda de la verdad, basándose en conocimientos firmes, partiendo de hipótesis creíbles y usando la razón, debería ser ejemplo y referente de nuestra sociedad”.

Desde la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, su decano, Manuel Andrés Rodrigo, ha señalado que el centro no podía dejar a un lado este homenaje, aplazado de forma obligada en el tiempo por la pandemia de la COVID-19, para reconocer la labor de un hombre que “aporta el valor de la capacidad de transmitir la energía del conocimiento”, y que fue la semilla para hacer de la Facultad un “centro de excelencia” y de la UCLM una “universidad internacional”. “Tu esfuerzo, dedicación y capacidad te ha hecho estar muy por encima de la media”, ha aseverado Rodrigo instantes previos a la entrega de la placa conmemorativa del hidrógeno.

"Te debemos mucho"

"Esfuerzo, trabajo, compromiso, dedicación y eficacia en la gestión" son cualidades de Martínez Ataz que también ha subrayado el rector de la UCLM, Julián Garde, y por las que "todos los que pertenecemos a esta Universidad estaremos en deuda contigo". De ahí la necesidad de este día para reconocer los "relevantes méritos" de quien durante sus ocho años al frente de la UCLM adaptó las titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior, mejoró la oferta académica y las infraestructuras de la institución y potenció sus líneas de investigación, todo ello, ha indicado Garde, sin olvidar, su apuesta por la captación de talento, pues desde "la firme convicción de que la esencia de la Universidad es su capital humano supiste atraer a la UCLM a los mejores recursos humanos".

A estas líneas estratégicas de la gestión de Martínez Ataz, el rector ha sumado su apuesta para que la UCLM fuera "un referente social, al servicio de la región" y su "responsabilidad", "pensando siempre en el futuro de nuestra universidad", ejerciendo "con mucho sentido común e intentando buscar el consenso y la participación de todos". Por todo ello, ha insistido Julián Garde, "te debemos y te deberemos mucho" y "corresponde a los gestores universitarios recordarlo para que no se olvide".

El acto también ha reunido a los exrectores Luis Arroyo y Miguel Ángel Collado, quienes han destacado la entrega del "maestro" Martínez Ataz al "liderazgo universitario" y su "excelente legado académico" reflejado en la propia Facultad de Químicas. Igualmente, han tomado la palabra numerosos compañeros de centro como José Albaladejo, Enrique Díez, Antonio de Lucas o Ana Briones, entre otros, quienes han resaltado las cualidades humanas y profesionales del homenajeado.

Gabinete de Comunicación UCLM. Ciudad Real, 6 de abril de 2022

EL GOBIERNO REGIONAL RECONOCERÁ EL TRABAJO DE ONCE INVESTIGADORES Y ENTIDADES EL PRÓXIMO 6 DE MAYO EN EL MUSEO PALEONTOLÓGICO DE CASTILLA-LA MANCHA

PREMIOS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DEL AÑO 2021



Rueda de prensa del Consejo de Gobierno (19 de abril de 2022) Educación, Cultura y Deportes II. Foto: JCCM.

La consejera de Educación, Cultura y Deportes, Rosa Ana Rodríguez, ha subrayado que estos “galardones servirán para reconocer públicamente el trabajo y el esfuerzo que realizan los científicos e investigadores de la Comunidad Autónoma, así como para fomentar las nuevas vocaciones de las personas que quieren dedicarse al área de la investigación”.

La consejera de Educación, Cultura y Deportes, Rosa Ana Rodríguez, ha avanzado que el Gobierno de Castilla-La Mancha reconocerá el trabajo de once investigadores e instituciones relacionadas con la ciencia y la innovación en una gala que se celebrará el próximo 6 de mayo en el Museo de Paleontología de Castilla-La Mancha.

La consejera lo ha anunciado en una rueda de prensa que se ha celebrado en el Palacio de Fuensalida, en la que también ha destacado que estos “galardones servirán para reconocer públicamente el trabajo y el esfuerzo que realizan los científicos e investigadores de la Comunidad Autónoma, así como para fomentar las nuevas vocaciones de las personas que quieren dedicarse al área de la investigación”.

En su intervención, Rosa Ana Rodríguez ha explicado que se entregan un total de once distinciones. De todas ellas, hay cuatro individuales, destinadas a premiar a la Trayectoria investigadora, a la Mujer investigadora del año, al Grupo de investigación del año y a la Entidad pública o privada con resultados relevantes para Castilla-La Mancha.

Asimismo, hay dos colectivas: una al premio a la Investigación e innovación, que se divide en las subcategorías Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas e Ingeniería y Arquitectura; y otra a la de Joven investigador, que se divide en las subcategorías de masculino y femenino.

Premios de Investigación e Innovación del año 2021

El premio a la Trayectoria investigadora y a la innovación será para Fernando Langa de la Puente. Doctor en Ciencias Químicas y catedrático de la Universidad de Castilla-La Mancha, UCLM, destaca por haber sido promotor y primer firmante del proyecto competitivo para la creación del Instituto de Nanociencia, Nanotecnología y Materiales Moleculares. Entre otros, ha obtenido reconocimientos como Fellow de Royal Society of Chemistry y diversos premios como el de Excelencia Investigadora por la Real Sociedad Española de Química.

El premio a la Investigación e innovación, en la categoría de Artes y Humanidades será para José María Armengol. Catedrático de Estudios Ingleses en el Departamento de Filología Moderna de la Universidad de Castilla-La Mancha, forma parte de la Red de investigación europea Century Narratives of Masculinity y participa en diversos proyectos de investigación nacionales y europeos.

En la categoría de Ciencias será para Diego Clemente López. Doctor en Biología y director del Laboratorio de Neuroinmuno-Reparación en el Hospital Nacional de Paraplégicos desde 2015, de los aspectos más relevantes de su carrera destacan la Mención Honorífica en los Premios Antoni Esteve y su proyecto de investigación sobre el abordaje individualizado del tratamiento y el avance hacia la medicina personalizada.

En la categoría de Ciencias de la Salud será para Tomás Segura Martín. Médico neurólogo y Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid. Tiene una amplia trayectoria en el mundo de la neurología dentro y fuera de la región. Destaca por dirigir la Unidad de Ictus del hospital de Albacete, unidad que ha sido reconocido como Centro de Referencia de Ictus por la European Stroke Organization.

En la categoría de Ciencias Sociales y Jurídicas será para Rosario Gandoy Juste. Doctora en Economía por la Universidad Complutense de Madrid, actualmente es Catedrática de Economía Aplicada en la Universidad de Castilla-La Mancha. Ha sido vicerrectora de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo y vocal del Consejo Social de la UCLM. En 2018 recibió el reconocimiento de este órgano consultivo al Profesor Docente e Investigador.

Y en la categoría de Ingeniería y Arquitectura será para Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo. Catedrático de Química en la Universidad de Castilla-La Mancha, ha participado en la coordinación de numerosas organizaciones científicas. En 2020 obtuvo el Premio a la Trayectoria del Grupo de Ingeniería Química de la Real Sociedad Española, además de estar presente en muchas listas de referentes de investigación.

Asimismo, el premio al Joven investigador y a la Joven investigadora recae en Fernando López Gallego y en Estrella Díaz Sánchez respectivamente. El primero es doctor en Biología molecular y lidera uno de los grupos más destacados y productivos en tecnología enzimática y biocatálisis de España. Mientras que la segunda es una notoria investigadora de la UCLM, que destaca por una investigación pionera en el ámbito de las Ciencias Sociales que incorpora disciplinas como las tecnologías inteligentes.

PREMIOS INVESTIGACIÓN

Además, el premio a la Mujer investigadora será para Gloria Patricia Rodríguez Donoso. Doctora en Ciencias Químicas y actual presidenta de la Comisión Mujer y Ciencia del nuevo Consejo Asesor de Ciencia, destaca por su gran implicación, a lo largo de su trayectoria, con la difusión del papel de la mujer en la ciencia.

Por último, el premio de Grupo de investigación será para Grupo de Tecnología Química y Medioambiental (TEQUIMA) por ser un grupo de investigación de referencia nacional e internacional en el ámbito de la investigación relacionada con estos dos campos.

Mientras que el premio Entidades públicas o privadas con resultados relevantes para Castilla-La Mancha o que destaquen por su inversión en I+D+i será para la Universidad de Castilla-La Mancha, por ser el principal organismo público de investigación en la región, además de un referente nacional e internacional en diversos campos de la ciencia, las ciencias sociales y las humanidades.

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo, 19 de abril de 2022

MANUEL ANDRÉS RODRIGO RODRIGO, PREMIO A LA INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN LA CATEGORÍA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



Catedrático de Ingeniería Química en la UCLM desde 2009. Obtuvo el doctorado en 1997 en la Universidad de Valencia. Realizó estancias postdoctorales en la Escuela Politécnica Federal de Lausana, especializándose en ingeniería electroquímica, a partir de donde generó un grupo de investigación que trabaja en las fronteras del conocimiento electroquímica - energía - medio ambiente buscando aplicaciones reales y sostenibles, y en el que no se ha descuidado la transferencia de conocimientos al sector industrial, mediante una intensa actividad consultora con numerosas empresas. Asimismo, ha realizado una importante labor de coordinación científica en diversas organizaciones internacionales, sin olvidar una gran vocación docente, que se refleja en una importante implicación en la formación, siendo actualmente Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

En la investigación, destacan sus aportaciones el desarrollo y escalado de procesos de tratamiento electroquímico de aguas residuales, gases y de suelos contaminados, reactores para la síntesis electroquímica de oxidantes de interés industrial, dispositivos bioelectroquímicos para la generación de energía, celdas y electrolizadores basados en tecnología PEM de alta temperatura y dispositivos para el conexionado entre procesos electroquímicos y energía renovable. Tiene cuatro sexenios de investigación y ha dirigido 18 proyectos competitivos y participado en otros 37 (totalizando más de 9,4 MM €, en fondos UCLM exclusivamente). Estos proyectos han dado muchos resultados, tanto de transferencia como de difusión científica. Más de 550 publicaciones en revista de alto impacto (con más de 80% en revistas de primer cuartil) con un índice h de 74 y más de 22500 citas (SCOPUS, 20 de abril de 2022). Además, ha presentado más de cuatrocientas comunicaciones en congresos, de las que más de la mitad eran orales y más de 50 han sido plenarias o invitadas. La investigación científica ha estado acompañada de la preocupación por la formación de nuevos investigadores, habiendo dirigido 21 tesis doctorales, incluyendo varias cotutelas con universidades latinoamericanas. También la preocupación por la formación y la difusión se refleja en la publicación de 17 artículos de divulgación y de más de 20 capítulos de libro, destacando que ha sido co-editor de tres libros de referencia publicados en editoriales de primer nivel internacional.

PREMIOS INVESTIGACIÓN

En lo que se refiere a transferencia, ha dirigido 20 contratos con empresas y un proyecto Prueba de Concepto, y ha colaborado en otros 20 (totalizando más de 1,8 MM€). Ha elaborado más de 80 informes para empresa y tiene registradas 5 patentes y una marca comercial. Fue consejero en la empresa de base tecnológica CLM Hidrógeno. Tiene un sexenio de transferencia. Pertenece al Consejo Editorial de varias revistas de alta índice de impacto, ha participado en la dirección de varias organizaciones científicas, en diversos comités asesores y ha sido colaborador en la Agencia Estatal de Investigación. Ha organizado numerosos eventos científicos de carácter internacional. Profesor invitado en la Universidad de París Este - Marne la Vallée (Francia). En 2020 recibió el Premio a la Trayectoria del Grupo de Ingeniería Química de la Real Sociedad Española de Química.

GRUPO DE TECNOLOGÍA QUÍMICA Y MEDIOAMBIENTAL (TEQUIMA), PREMIO DE GRUPO DE INVESTIGACIÓN



Investigador coordinador: Pablo Cañizares Cañizares

El TEQUIMA inició su andadura en el año 1990, consolidándose como grupo de investigación en el 2000, con la creación de la estructura de grupos de investigación en la UCLM.

Está constituido por profesores del área de Ingeniería Química adscritos a diferentes centros de la UCLM, siendo la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas el centro que aporta el mayor número de investigadores. Actualmente forman parte del grupo TEQUIMA veintiséis doctores: 16 CU, 8 TU, 1 profesor ayudante y 1 profesor emérito.

Está estructurado en cuatro grandes laboratorios: i) Catálisis y Materiales, ii) Operaciones de separación y Tecnología de Polímeros, iii) Tecnología Electroquímica y Ambiental y iv) Tecnologías Integradas de Recuperación Ambiental.

La actividad de los cuatro laboratorios es multidisciplinar, abarcando temáticas como la producción sostenible de energía, el desarrollo de nuevos materiales, la síntesis de catalizadores, la valorización de residuos, la biotecnología ambiental o la aplicación de la ingeniería electroquímica en el tratamiento de aguas residuales y suelos contaminados, en línea con el concepto de economía circular.

Los indicadores de la actividad investigadora del TEQUIMA, que se muestran a continuación, ponen de manifiesto el prestigio internacional de sus investigadores. Destacar la publicación durante el periodo 2010/2021 de 807 artículos científicos en revistas indexadas (590 en revistas Q1), un índice h: 85, la lectura de 69 tesis doctorales, así como la participación de los investigadores del TEQUIMA en 12 proyectos europeos, 37 proyectos del plan nacional de I+D+i, 23 proyectos del plan regional, todos ellos financiados en convocatorias competitivas, con un montante total de más de 15,6 MM de euros y más de 100 contratos de I+D con empresas/instituciones por un valor de aproximadamente de 7 MM de euros.

Hay que señalar, asimismo, el conjunto de actividades de colaboración desarrolladas con universidades y centros de investigación, que incluyen diversas estancias de profesores e investigadores en centros extranjeros, así como las numerosas visitas recibidas por investigadores de otros centros/universidades que demuestran el alto grado de internacionalización del Grupo TEQUIMA.

Los investigadores que forman parte del grupo han sido galardonados con diferentes premios de investigación que reconocen la calidad de la investigación realizada por el TEQUIMA. En este sentido, citar un estudio externo publicado en 2020, realizado por Jhon p. A. Ioannidis y col. de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), en el que sitúa a 6 investigadores (Pablo Cañizares Cañizares, Antonio de Lucas Martínez, Justo Lobato Bajo, Manuel A. Rodrigo Rodrigo, Cristina Sáez Jiménez y María Luz Sánchez Silva) del Grupo TEQUIMA en lo más alto del sistema internacional de ciencia y tecnología.

FERNANDO LANGA DE LA PUENTE, PREMIO A LA TRAYECTORIA INVESTIGADORA Y DE LA INNOVACIÓN



Fernando Langa es Catedrático de Química Orgánica en la Facultad de Ciencias Ambientales y Bioquímica de la UCLM en el Campus de Toledo. Su investigación está dedicada a los materiales orgánicos avanzados con aplicaciones en optoelectrónica y energía fotovoltaica.

Es director del Instituto de Nanociencia, Nanotecnología y Materiales Moleculares de la UCLM de cuya creación fue impulsor. Es Fellow de la Royal Society of Chemistry y la Real Sociedad Española de Química le ha otorgado el Premio a la Excelencia Investigadora (2017).

Asimismo, ha recibido el Premio “Reconocidos del Consejo Social 2017” en su modalidad de Personal Docente e Investigador. Es autor de más de 200 artículos científicos en revistas internacionales.

LOS QUÍMICOS DE CASTILLA-LA MANCHA RECONOCEN AL CATEDRÁTICO DE LA UCLM ENRIQUE DÍEZ BARRA CON EL PREMIO A LA MEJOR TRAYECTORIA CIENTÍFICA



El Campus de Ciudad Real celebra la IV Jornada de Divulgación en Químicas, en la que también se ha reconocido a otros investigadores de la institución.

La sección territorial castellanomanchega de la Real Sociedad Española de Química ha distinguido al profesor de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Enrique Díez Barra con su Premio a la Trayectoria Científica Química, en reconocimiento a su apuesta por el desarrollo de la química en la región. Durante la entrega del premio, que ha tenido lugar en el marco de la IV Jornada de Divulgación en Químicas celebrada en el Campus de Ciudad Real, se ha distinguido también a la investigadora de la Universidad regional Florentina Villanueva con el Premio Divulgación Científica en Química; así como a una joven investigadora y a otra joven personal de apoyo I+D por su trabajo fin de máster, ambas también pertenecientes a la institución académica.

El catedrático de Química Orgánica de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Enrique Díez Barra ha recibido el Premio a la Trayectoria Científica que concede la sección territorial castellanomanchega de la Real Sociedad Española de Química (RSEQ). La entrega ha tenido lugar en el Campus de Ciudad Real durante el transcurso de la IV Jornada de Divulgación en Químicas, cuya inauguración ha presidido el rector de la Universidad regional, Julián Garde; junto con la presidenta de sección territorial de la RSEQ, la profesora de la Universidad regional María Antonia Herrero; y el director general de Universidades, Investigación e Innovación, Ricardo Cuevas.

Con este premio, la Real Sociedad Española de Química en Castilla-La Mancha reconoce la apuesta del profesor Díez Barra al desarrollo de la química en la región, “contribuyendo durante su gestión al incremento de los presupuestos e infraestructuras de la UCLM y a la dinamización del PRINCET -primer plan regional de I+D+i-, lo que supuso para la región una mejora sustancial de la I+D en general y de la química en particular”.

Doctor por la Universidad Complutense, Enrique Díez Barra fue decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas del Campus de Ciudad Real (1985) y vicerrector de Profesorado y Ordenación Académica de la UCLM (1998); y hasta 2004 fue director del CICAT (centro predecesor del Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada, IRICA) y del Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica.

El profesor Díez Barra inicia su actividad científica en la línea de métodos con convencionales en química: catálisis por transferencia de fase en ausencia de disolvente y microondas en síntesis orgánica. Posteriormente, centra su trabajo en la síntesis y propiedades de dendrímeros fotoluminiscentes y, más recientemente, en la preparación de derivados de grafeno, quantum dots de grafeno e hidrogeles.

A lo largo de esta jornada, la organización que agrupa a los químicos castellano-manchegos también ha galardonado con el Premio Divulgación Científica en Química a la investigadora del Instituto de Investigación en Combustión y Contaminación Atmosférica de la UCLM Florentina Villanueva por “su notable labor divulgadora de la química en diferentes medios y, en especial, su actividad durante la pandemia de la COVID-19 relativa a cómo reducir el riesgo de contagios en espacios interiores”.

A estos reconocimientos, en la edición de 2022 hay que sumar el Premio Trabajo Fin de Máster, que ha recaído en la investigadora de la UCLM María Asensio; el Premio Mejor Tesis Doctoral, que ha sido para Virginia Cuesta Gómez; y el Premio Jóvenes Investigadores Químicos, para la profesora de la UCLM Ana Sousa Hervés.

Con estos galardones, según ha explicado la presidenta de la sección territorial castellanomanchega de la RSEQ, la organización pretende reconocer la labor de quienes trabajan en esta disciplina, así como fomentar la vocación por la misma entre los jóvenes preuniversitarios. A estos, la organización dirige su concurso de vídeos ‘La Química que nos rodea’, cuyos premios también se han entregado hoy, junto con los del concurso de vídeos ‘Apadrina tu vídeo’, abierto a universitarios de un Grado relacionado con la Química; y el reconocimiento que se ha brindado a los estudiantes clasificados en la Olimpiada Regional de Química.

De forma previa a la entrega de premios se ha inaugurado una exposición de paneles sobre los Premios Nobel de Química del siglo XXI, que llegará a varios institutos de la provincia; y se ha contado con la intervención de la divulgadora científica Deborah García Bello, conocida por su participación en programas televisivos como ‘Órbita Laika’ de TVE o ‘Más Vale Tarde’ de La Sexta, quien ha impartido la charla Todo es cuestión de química.

García Bello ha considerado que “no todos los científicos tienen porqué saber comunicar ciencia” y ha dicho que “quizás lo que deben hacer es tener a un experto a su lado con formación científica y en comunicación, que sea capaz de trasladar al público común sus investigaciones”. La divulgadora ha aconsejado a los investigadores que cuando reciben una llamada del periodista “cojan el teléfono y expliquen su paper” y que “salgan fuera del círculo de amigos científicos. Así, ellos también aprenden”.

ENRIQUE DÍEZ BARRA, PREMIO A LA TRAYECTORIA CIENTÍFICA EN QUÍMICA



Fuente: Lanza

Tras realizar su licenciatura y el doctorado en la Universidad Complutense (1982) se incorpora como profesor al Colegio Universitario de Ciudad Real (2 de diciembre de 1982). Y en 1985 al iniciar su desarrollo la Universidad de Castilla-La Mancha asume la responsabilidad de ser el primer decano de la actual Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. La gestión universitaria continuó como Vicerrector de Profesorado y Ordenación Académica desde 1988 a 1991. De esa época es su primer proyecto de investigación “Activación aniónica. Aplicaciones sintéticas” del que surgieron las primeras tesis del área de Química Orgánica.

Esa primera línea de investigación (catálisis de transferencia de fase) hizo que el grupo fuera uno de los pioneros en España en química sostenible, con especial interés en el uso de microondas. Esta línea fue desarrollada posteriormente con gran intensidad por el Dr. Antonio de la Hoz. En 1997 inicia una línea, en síntesis, caracterización y propiedades de dendrímeros: la catálisis mediante carbenos dendriméricos y el comportamiento fotoluminiscente de dendrímeros conjugados centraron la actividad; ésta segunda aproximación continúa su desarrollo, centrada ahora en materiales luminiscentes, ya dirigida por el Dr. Julián Rodríguez.

Hasta 2004 fue IP de proyectos nacionales de manera continuada y partir de 2013 hasta la actualidad colaborador en proyectos nacionales, incluido el programa INNPACTO, y el programa europeo Graphene Flagship.

Desde 2011 retomó la actividad investigadora inicialmente en el grupo de dendrímeros y de forma definitiva al grupo MSOC-Nanochemistry, liderado por la Dra. Ester Vázquez, trabajando en la preparación y funcionalización de grafeno, puntos cuánticos de grafeno e hidrogeles.

En los periodos 1982-2004 y 2011-actualidad ha realizado docencia en los tres grados que actualmente conforman la oferta de la facultad, asumiendo la responsabilidad en variadas asignaturas tanto de carácter teórico como de prácticas.

Es coautor de 100 publicaciones y codirector de 10 tesis doctorales. Es cofundador de la spin-off Biograph Solutions.

Más recientemente ha publicado, junto con la Dra. Sonia Merino, un manual de Química Orgánica en ejercicios de acceso libre en el servicio de publicaciones de la UCLM. Ha coordinado junto con Alfonso González Calero la obra "Ciencia y Técnica en Castilla-La Mancha editada por Almud. También ha coordinado los contenidos de la exposición "Los premios Nobel de Química, siglo XXI".

En 2004 se incorpora al Gobierno de Castilla-La Mancha para coordinar la política científica y universitaria de la región como Viceconsejero de Ciencia y Tecnología, labor que desarrolla hasta julio de 2011, momento en que retorna a la Facultad.

En su actividad de gestión, además de las responsabilidades de decano (1985-1988) y vicerrector (1988-1991) ya indicadas ha sido director del Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica (1996-2004) y como miembro del gobierno del Castilla-La Mancha (2004-2011) fue miembro de la Comisión Nacional de Evaluación de la Actividad Investigadora (CNEAI), promovió el primer plan regional de I+D+i (PRINCET), impulsó la creación del Centro Nacional del Hidrógeno de Puertollano, del que fue miembro del Consejo Rector, y asumió responsabilidades diversas en el Instituto de Energía Fotovoltaica de Concentración (ISFOC), el Parque Científico y Tecnológico de Albacete y el Parque Científico y Tecnológico de Guadalajara, actualmente transformados en el Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha.

FLORENTINA VILLANUEVA, PREMIO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN QUÍMICA



Florentina Villanueva es investigadora del programa INCRECYT del Parque Científico y Tecnológico de Castilla La Mancha. Está adscrita al Instituto de Investigación en Combustión y Contaminación Atmosférica de la UCLM. Las principales líneas de investigación en las que trabaja dentro del grupo de Química y Contaminación Atmosférica (QYCA) son: 1) Captación, análisis y evaluación de contaminantes en aire ambiente (compuestos inorgánicos, orgánicos volátiles y material particulado), 2) Estudios de calidad del aire interior. Evaluación de la exposición humana a distintos contaminantes, y 3) Caracterización de la fracción orgánica soluble (SOF) del hollín generado a partir de distintos combustibles.

Durante su carrera investigadora ha participado en varios proyectos de investigación nacionales y regionales, así como en distintos contratos de I + D con empresas. Ha contribuido con numerosas comunicaciones en congresos científicos nacionales e internacionales. Es autora de varios capítulos de libros y numerosos artículos de investigación en revistas internacionales de reconocido prestigio dentro de sus áreas. Ha trabajado como asesora de la OMS en el proyecto *Screening tool for assessment of health risks from combined exposure to multiple chemicals in indoor air in public settings for children* y es autora de una publicación de la OMS. Actualmente también forma parte de una COST ACTION Europea (INDAIRPOLLNET. <https://indairpollnet.eu/>) dentro de la cual coordina un grupo de trabajo. En 2017 fue elegida miembro del Comité Ejecutivo de la *Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection* (MESAEP. <https://www.mesaep.org/>) y es miembro de la *International Society of Indoor Air Quality and Climate*.

Desde 2018 ha llevado a cabo una importante labor divulgativa de la línea de investigación con más repercusión en la sociedad, “La calidad del aire interior” en la que trabaja desde 2008, y que se ha visto intensificada durante la pandemia. En mayo de 2020 publicó en redes sociales un post sobre las consecuencias del uso de las máquinas de ozono para eliminar el SARS-CoV-2 en los espacios interiores, publicación que tuvo una gran repercusión a nivel nacional. Posteriormente, su labor divulgativa se ha centrado en las recomendaciones para reducir el riesgo de contagio en los espacios interiores. Esta divulgación ha estado apoyada en los distintos estudios sobre ventilación y medida de aerosoles realizados en los colegios durante la reapertura en septiembre de 2020 así como en los estudios sobre la detección del SARS-CoV-2 en los filtros HEPA instalados en colegios, guarderías y en la residencia CADIG Guadiana. Estos trabajos y otros relacionados con la pandemia han tenido también gran repercusión en las redes sociales y medios de comunicación. Decenas de entrevistas en radio, prensa y televisión así como charlas de divulgación en institutos, congresos internacionales y eventos organizados por distintas entidades públicas y privadas avalan su compromiso con llevar la ciencia a la sociedad. En noviembre de 2021 impulsó la creación de la plataforma AIREAMOS junto con otros investigadores y personal técnico, cuyo propósito durante la pandemia ha sido dar a conocer a la sociedad lo que se sabía desde el punto de vista de la ciencia para protegernos mejor en los espacios interiores y reducir así el riesgo de contagio. El 11 de febrero de 2021, con motivo del Día Internacional de la mujer y la niña en la ciencia, Pelopantón (<https://pelopanton.com/11-febrero/>; [@pelopanton](https://twitter.com/pelopanton)) publicó un mapa de mujeres STEM por provincias en la que Florentina Villanueva fue seleccionada en la provincia de Ciudad Real. Su labor, tanto de divulgación como de investigación ha sido también recientemente reconocida por la Asociación Entreparkes Desarrollo Cabañeros-Montes Norte en la exposición “Ellas: Grandes Mujeres de pueblos pequeños” (<https://www.facebook.com/asociacionmontesnorte>). Cuentas en redes sociales dedicadas a la divulgación de la química: Facebook (<https://www.facebook.com/florentina.vgarcia/>) y Twitter ([@FloriVilla3](https://twitter.com/FloriVilla3)).

PREMIOS A LOS VIDEOS PRESENTADOS AL CONCURSO "LA QUÍMICA QUE NOS RODEA"

1) PREMIADOS POR VOTACIÓN ABIERTA EN YOUTUBE

1er Premio: 200 € + Diploma

Título: Efecto Marangoni

Nombre y localidad del centro: **IES Maestro Juan Rubio (La Roda, Albacete).**

Alumnos:

- Armero Abietar, Antonio
- Avendaño López, Víctor José
- Ballesteros Paños, Miguel
- De la Rosa Fernández, Shamara
- Garrido Cifo, Juan Gabriel
- López Jiménez, Juan
- López Martínez, Inmaculada
- Martínez Bautista, Lucía
- Martínez del Barco, Rocío
- Piernas Ramos, Juan
- Pop, Raúl.
- Rubio Cortijo, Fernando

Profesores coordinadores:

- Águeda Cano Cuevas
- María José Rubio Yébana
- Pascual Alarcón de la Guía

Total: 419 likes

Enlace al vídeo: <https://youtu.be/cL9Sp2ZnnXQ>

2º Premio: 100 € + Diploma

Título: La Cromatografía y el Test de Antígenos.

Nombre y localidad del centro: **IES Maestro Juan Rubio (La Roda, Albacete).**

Alumnas: Zaira Montejano Castillo y Aitana Morales Castillo

Profesora coordinadora: María José Rubio Yébana

Total: 251 likes

Enlace al vídeo: <https://youtu.be/D8A7LZuYbGw>

2) PREMIADOS POR EL JURADO

1er Premio: 200 € + Diploma

Título: Fuego de Colores

Alumnas: Helena Bernal Sánchez y Ariadna Tomé Martín

Nombre y localidad del centro: **IES Princesa Galiana (Toledo)**

Profesora coordinadora: M^a Vicenta Romero Romero

Enlace al vídeo: <https://t.co/dYa1D8S3bY>

2º Premio compartido: 100 € + Diploma

Título: Pobre osito de gominola

Alumnas: Samia Akkioui Gznay y Mónica Adina Dafinescu.

Nombre y localidad del centro: **IES Maestro Juan Rubio (La Roda, Albacete).**

Profesores coordinadores: Águeda Cano Cuevas, María José Rubio Yébana y Pascual Alarcón de la Guía

Enlace al vídeo: <https://youtu.be/SryrXzHgT08>

Áccesit

Título: Indicador de pH casero

Alumna: Sofía Peces Ferrer

Nombre y localidad del centro: **IES Princesa Galiana (Toledo)**

Profesores coordinadores: Patrocinio Rodríguez Plaza.

Enlace al vídeo: https://youtu.be/eyu-O_W-H2Q

PREMIOS A LOS VIDEOS PRESENTADOS AL CONCURSO "APADRINA TU NOBEL"

Primer premio: **María Sevilla López**

Enlace al vídeo: [Historia del CRISPR/Cas9](#)

Segundo premio: **Cecilia Navalpotro Langa**

Enlace al vídeo: [Marie Curie](#)

LOS VIERNES DEL DIQ

Operación y mantenimiento en la industria química y energética

Enrique Rodríguez López, Plant Manager O&M, ABENGOA

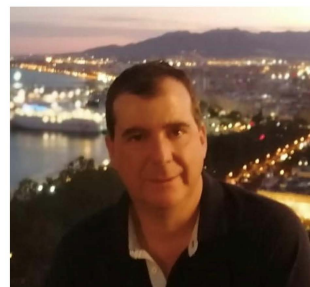
Los viernes del DIQ



CICLO DE CONFERENCIAS

Salón de Actos Fac. CCyTT Químicas
29 de abril de 2022 a las 12:00

**OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN LA
INDUSTRIA QUÍMICA Y ENERGÉTICA:
*La disciplina que las mantiene vivas.***



VIERNES EN EL IRICA

Seeing chains and particles in polymer nanocomposites by small-angle scattering

Julian Oberdisse, *Laboratoire Charles Coulomb, University of Montpellier and CNRS, France*



The question of the typical structure of nano-objects (nanoparticles, aggregates, fibers, discs, chains, ...) is recurrent in our research, and small-angle scattering of neutrons and X-rays are prominent techniques to answer it. The first part of this presentation will be devoted to a (hopefully) didactical introduction to scattering: how the technique works in practice, and what one can get out of it.

In the second part, a few applications in polymer nanocomposites will be discussed. Rubber-based nanocomposites prepared by solid-phase mixing with precipitated silica nanoparticles are typically strongly aggregated systems with different levels of spatial organization, as highlighted by our group in the past [1,2]. The strategy that we developed was to investigate such systems based on the study of simplified industrial samples with ingredients limited to a strict minimum. The analysis of small-angle X-ray scattering data can then be performed on the scale of a micrometric simulation box. Tens of thousands of “model” nanoparticles are embedded in the matrix, and their dispersion strongly affects both the mechanical properties of the material, and the scattered intensity. A statistical method based on a reverse Monte Carlo solution of this many-parameter scattering problem will be presented, showing that some key features like percolation can be described [3].

Another key feature of rubber nanocomposites refers to the influence of the filler surfaces on the polymer structure and dynamics, and some recent progress will be highlighted [4]. In particular, we have studied blends of short and long chains, where one chain type is deuterated, by small-angle neutron scattering. Different degrees of spatial segregation could be identified recently, including a peculiar, “fish-shaped” interfacial gradient characterized also by reverse Monte Carlo simulations, this time of the interface.

References

- [1] Guilhem P. Baeza, Anne-Caroline Genix, C. Degrandcourt, Laurent Petitjean, Jérémie Gummel, Marc Couty, Julian Oberdisse, *Macromolecules* **2013**, 46, 317–329 (cover article)
- [2] A.C. Genix and J. Oberdisse, *Current Opinion in Colloid and Interface Science*, **2015**, 20 (4), 293-303
- [3] Musino D, Genix A-C, Chauveau E, Bizien T, Oberdisse J, *Nanoscale* **2020**, 12:3907.
- [4] A.C. Genix, V. Bocharova, B. Carroll, P. Dieudonné-George, M. Sztucki, R. Schweins, A. P. Sokolov, and J. Oberdisse, *ACS Applied Materials and Interfaces*, **2021**, 11 (19), 17863-17872

THE IMDEA NANOCIENCIA TEAM TAKES THE PODIUM IN THE INTERNATIONAL NANOCAR RACE



IMDEA Nanociencia's NANOHISPA drivers team with the Nanocar Race II trophy. Row below, from left to right: Ana Barragán, José I. Urgel and Ana Sánchez. Row above, from left to right: Koen Lauwaet and David Écija.

- After 24 hours of an exciting nano-race, the Madrid team NANOHISPA takes first place in the international Nanocar Race II competition.
- The team managed to cleanly travel 678 nanometers covering the longest field and complete 54 slalom turns on the track.

After 24 hours piloting its racing molecule on the gold track, the IMDEA Nanociencia NANOHISPA team took first place in the international Nanocar Race II competition. The Nanocar Race is the smallest race in the world, covering the maximum possible distance that vehicles can travel, in a span of 24 hours. Vehicles are molecules conducted by the interaction with the tip of a scanning tunneling microscope (STM).

The NANOHISPA team managed to cleanly travel 678 nanometers and complete 54 slalom turns on the track. With this result, it has been the team that has managed to travel the most field, and the one that has made the most turns with the molecule, a remarkable fact given the complexity of handling such extremely small structures. The co-winning team NIMS-MANA (Japan) followed a different strategy that allowed them to travel more nanometers, but in a closed circuit that facilitated its trajectory. The ingenious molecular design of the group. Prof. Emilio M. Pérez, together with the skillful piloting of the group of Prof. David Écija made their SPARC nanocar go cross the gold circuit with an exquisite control, being the fastest in the world in this very special category.

NANOCAR RACE II
The final RANKING at 11.10 am

POSITION	TEAM NAME	COUNTRY	DISTANCE	# TURNS	INCIDENTS
1	MADRID-LINDKÖPING		678 nm	54	Changing lane for overpassing - Crash at 5.30 pm
1	TSUKUBA		1054 nm	54	Cross a trench and go back - jump across a trench *8
3	STRASBOURG		476 nm	28	Cross a trench * 3
4	GRAZ-HOUSTON		403 nm	15	Cross a trench * 2 Crash
5	DRESDEN		160 nm	9	Molecule jump onto the tip
6	TOULOUSE-NARA		150 nm	10	Molecule is lost again
7	OHIO		136 nm	17	Cross a trench * 2, one wheel
8	SAN SEBASTIAN		29 nm	0	

Prof. Emilio M. Pérez's group manufactured one of the most manageable and stable molecules of the nanorace, even though it was the smallest in the competition. The NANOHISPA team's racing molecule is composed of only 70 atoms, with toluene rear wheels and benzene front wheels anchored to the anthracene chassis. This minimalist hydrocarbon nanoarchitecture includes a "motor": a permanent dipole moment that makes the car susceptible to gradients of the electric field, and that can be used to propel and maneuver the nanoplaza. This chemical structure allowed the nanocar to move on the surface when approached by the tip of the STM microscope, interacting minimally with the substrate.

At the controls of the team of pilots was Prof. David Écija, ERC grantee (ELEC NANO) and the researchers of his group Dr. Koen Lauwaet, Dr. Ana Sánchez-Grande, Dr. Ignacio Urgel and Dr. Ana Barragán, competing for 24 hours to inexorably advance their nanocar through the competition track. The circuit consisted of a structured gold surface with grooves through which the nanocars had to circulate, this being a remarkable task of handling molecules on the surface with high precision. From the first moments NANOHISPA was placed at the head of the ranking, being the first of the 8 competing teams from all over the world, both in distance, and in slalom turns on the track. Crossing the gold lanes penalized in time, and the NANOHISPA team did so only to overtake residual molecules located in the lane they were following, flaunting the extraordinary control and experience of the research group in molecular manipulation.

Remote control

The group of Prof. David Écija was very aware of the nano-race, both in the control centre in Toulouse doing relays in the piloting, and in the IMDEA Nanociencia institute, controlling that the STM microscope that housed the nanocar had the optimal conditions to operate. After the more than 5.000 pulses of STM received by the racing molecule SPARC during its journey, the team forced a technical stop to relieve the damaged molecule. Other teams decided to continue with damaged nanocars. Such disparity in the interpretation of the rules did not prevent the Madrid team from being at the top of the final ranking.



The ultimate goal of this competition is to advance the development of nanomachines capable of performing real work, such as carrying molecular charge. The second international Nanocar Race was organized under the framework of the European project MEMO (MEchanics with MOlecules), and 8 teams from institutions around the world (United States, Germany, Austria, Japan and France) participated in it. The NANOHISPA team is officially sponsored by the Royal Societies of Physics and Chemistry (RSEQ, RSEF) through the Specialized Group on Nanoscience and Molecular Materials (GENAM), the company Scienta Omicron, and the ERC-Consolidator Grant ELECNANO.

The competition was broadcast live from the CEMES-CNRS campus in Toulouse. The race was watched in Japan alone by more than 38,000 people live on Youtube, waiting for global traffic from Youtube.

Video: https://www.youtube.com/watch?v=VYI1eg7_r7A

Source: *IMDEA Nanociencia*

ÁREA DE QUÍMICA INORGÁNICA

E. Zafón, I. Echevarría, S. Barrabés, B.R. Manzano, F.A. Jalón, A.M. Rodríguez, A. Massaguer, G. Espino. **Photodynamic therapy with mitochondriatargeted biscyclometallated Ir(III) complexes. Multi-action mechanism and strong influence of the cyclometallating ligand**, Dalton Trans, 2022, 51, 111-128. DOI: 10.1039/d1dt03080a

I. Echevarría, E. Zafon, S. Barrabés, M.A. Martínez, S. Ramos-Gómez, N. Ortega, B.R. Manzano, F.A. Jalón, R. Quesada, G. Espino, A. Massaguer. **Rational design of mitochondria targeted thiabendazole-based Ir(III) biscyclometalated complexes for a multimodal photodynamic therapy of cancer**, J. Inorg. Biochem. 2022, 231, 11790, <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2022.111790>.

ÁREA DE INGENIERÍA QUÍMICA

J. Del Amo, D. Simón, M.J. Ramos, J.F. Rodríguez, A. De Lucas, & A.M. Borreguero. **Scaled-up and economic assessment approach of the split-phase glycolysis process for the recycling of flexible polyurethane foam wastes**. Journal of Material Cycles and Waste Management, 2022. DOI: 10.1007/s10163-022-01379-9

En el próximo número de Molécula...

El próximo número de MOLÉCULA incluirá información sobre actividades realizadas durante el mes de mayo en la Facultad.

#DivulgaUCLM

<https://moleculauclm.wordpress.com/>