

Presentación	P. 2
Doctorados "honoris causa"	P. 3
Jornadas de catálisis	P. 7
Campus científico de verano	P. 11
Nombramiento Ernesto Martínez	P. 15
Proyecto desinfección de agua	P. 16
Proyecto sincrotrón	P. 18
Premio Javier Llanos	P. 19
Premio Jesús González	P. 20
El nombre de los nuevos elementos	P. 21

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

## PRESENTACIÓN

El número de Julio está centrado en gran parte en la investidura de los nuevos doctores "honoris causa" Nazario Martín y Maurizio Prato.

Asimismo se han recogido multitud de actividades como las jornadas de catálisis y el campus científico de verano. También varios premios, nombramientos y proyectos así como la noticia de la asignación del nombre de los nuevos elementos del sistema periódico.

El consejo editorial.

# DOCTORADOS HONORIS CAUSA

**El día 28 de Junio se celebró la investidura como doctores "honoris causa" de los profesores Nazario Martín de la Universidad Complutense y Maurizio Prato de la Universidad de Trieste. Ambos son científicos de la máxima relevancia en la investigación de nanoestructuras de carbono. En este número hemos querido recoger las noticias publicadas de todos los actos que se celebraron tanto en el campus de Toledo como en el de Ciudad Real en relación a este importante evento.**

Pioneros en el estudio de nanoestructuras de carbono como los fullerenos o el grafeno

## **La UCLM investirá 'honoris causa' a los químicos Nazario Martín y Maurizio Prato**

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) investirá doctores 'honoris causa' a los químicos Nazario Martín y Maurizio Prato, destacados mundialmente por su contribución a las ciencias de las nanoestructuras de carbono. La ceremonia de investidura, que se celebrará el 28 de junio en Toledo bajo la presidencia del rector, Miguel Ángel Collado, vendrá acompañada por sendas jornadas con estudiantes e investigadores el 27 en Toledo y el 29 en Ciudad Real.

La iglesia-paraninfo de San Pedro Mártir acogerá el próximo martes, 28 de junio, la ceremonia de investidura de ambos químicos, que serán apadrinados, respectivamente, por los profesores Antonio Otero, Francisco Javier Tapiador, Fernando Langa, Ángel Ríos y Félix Jalón. En el acto académico, pronunciarán la 'laudatio' los profesores Fernando Langa (Nazario Martín) y Esther Vázquez (Maurizio Prato). Con la incorporación de los dos científicos al claustro de doctores 'honoris causa', la UCLM quiere reconocer tanto sus méritos científicos, justificados principalmente en la modificación de nanoestructuras de carbono, como la estrecha vinculación que han mantenido con la institución.

Pionero en el estudio de los fullerenos en España, Nazario Martín (Madrid, 1956) es catedrático de Química Orgánica de la Universidad Complutense de Madrid y vice-director del Instituto de Estudios Avanzados en Nanociencia de Madrid (IMDEA-Nanociencia). Sus principales líneas de investigación abarcan una amplia gama de objetivos, con énfasis en la química molecular y supramolecular de nanoestructuras de carbono tales como fullerenos, nanotubos de carbono y grafeno, las aplicaciones fotovoltaicas y la nanociencia. Miembro de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España y presidente de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), el profesor Martín ha estado vinculado al Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica de la UCLM desde sus orígenes.

Por su parte, el profesor de la Universidad de Trieste (Italia) Maurizio Prato está considerado como uno de los mayores expertos del mundo en grafeno y nanotubos de carbono. Autor de más de 500 artículos en revistas internacionales citados alrededor de 40.000 veces por otros investigadores, sus trabajos han tenido aplicaciones en campos como la neurociencia, la medicina, la nanoseguridad o la producción de energía. En su honor se ha denominado 'reacción de Prato' a un proceso que sirve para dar forma a la materia a escala nanométrica, produciendo nanosuperficies de carbono de manera eficiente y versátil. El profesor Prato ha estado vinculado a la UCLM durante los últimos quince años a través de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, el Instituto Regional de Investigación Científica Aplicada y el Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica.

Coincidiendo con la investidura, la UCLM ha programado la jornada 'Un viaje por las nanoestructuras de carbono: de los fullerenos al grafeno', que se celebrará el lunes 27 en el Campus Tecnológico de la Fábrica de Armas de Toledo y que incluye ocho conferencias a cargo de amigos y compañeros de los profesores Martín y Prato. Ambos científicos, ya doctores 'honoris causa' por al UCLM, participarán el miércoles 29 en Ciudad Real en la jornada 'Química y nanociencia en tu vida: hablando con los protagonistas', en la que jóvenes investigadores, otros miembros de la comunidad universitaria e interesados en general podrán debatir con los profesores sobre las aplicaciones de los nanomateriales en el ámbito de la salud, entre otros asuntos.

GABINETE DE COMUNICACIÓN UCLM. TOLEDO, 23 DE JUNIO DE 2016

Anticipo de la investidura como doctores 'honoris causa' de los profesores Nazario Martín y Maurizio Prato

## Científicos de tres países analizan en la UCLM 'el viaje de los fullerenos al grafeno'

Alrededor de 70 docentes e investigadores sobre la química del carbono participan este lunes en la jornada 'Un viaje por las nanoestructuras de carbono: de los fullerenos al grafeno', organizada por la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) de forma previa a la ceremonia de investidura como doctores 'honoris causa' de los profesores Nazario Martín y Maurizio Prato. El evento, que se desarrollará bajo la presidencia del rector, Miguel Ángel Collado, tendrá lugar mañana a las 12.00 horas en la iglesia-paraninfo de San Pedro Mártir, en Toledo.

En el transcurso de la jornada, los profesores Paolo Bernardi (Universidad de Padua, Italia), Alberto Bianco (Instituto de Biología Molecular y Celular de Estrasburgo, Francia), Antonio Echevarren (Instituto de Investigación Química de Cataluña), Luis Liz-Marzán (CIC biomaGUNE de San Sebastián), Rodolfo Miranda y Tomás Torres (IMDEA Nanociencia Madrid), Enrique Ortí (Universidad de Valencia) y Josep M. Poblet (Universidad Rovira i Virgili), rinden homenaje con sus intervenciones a los profesores Martín y Prato por su contribución a la ciencia de los nanotubos de carbono. Entre otros asuntos abordados por los ponentes están algunos de los últimos avances del trabajo de ambos científicos en relación con el hidrógeno como combustible o las aplicaciones de estos materiales al área de la salud.

En la inauguración del encuentro, presidida por la vicerrectora de Internacionalización y Formación Permanente, Fátima Guadamillas, participaron los profesores Fernando Langa y Esther Vázquez, que este martes apadrinarán a Nazario Martín y a Maurizio Prato en la ceremonia de investidura como doctores 'honoris causa'.

GABINETE DE COMUNICACIÓN UCLM.  
TOLEDO, 27 DE JUNIO DE 2016



# DOCTORADOS HONORIS CAUSA

El rector preside la ceremonia de investidura en la iglesia-paraninfo de San Pedro Mártir, en Toledo

## Los químicos Nazario Martín y Maurizio Prato, doctores 'honoris causa' por la UCLM

El rector la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), Miguel Ángel Collado, ha presidido este martes en el Campus de Toledo la ceremonia de investidura como doctores 'honoris causa' de los químicos Nazario Martín y Maurizio Prato, una iniciativa con la que la institución reconoce sus aportaciones a la ciencia de los nanotubos de carbono y, muy especialmente, su vinculación a las facultades de Ciencias y Tecnologías Químicas y de Ciencias Ambientales y Bioquímica, a los institutos Regional de Investigación Científica Aplicada (IRICA) y de Nanotecnología, Nanociencia y Naomateriales (INAMOL) y al Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica.

Con el desfile del Claustro de Doctores comenzaba el solemne acto de investidura de los profesores Martín y Prato, cuyos méritos profesionales y personales fueron ensalzados por los profesores Fernando Langa y Ester Vázquez en los respectivos discursos de alabanza o 'laudatio'. El profesor Langa, que presentó a Nazario Martín como "protagonista y motor principal de proyectos de investigación en marcha" glosó la trayectoria académica del científico hasta su llegada como profesor titular a la Universidad Complutense de Madrid y su estancia internacional en California, "que le permitió desarrollar de forma pionera en nuestro país el estudio de un nuevo alótropo del carbono, los fullerenos". Langa destacó su contribución a la puesta en marcha del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Nanociencia (IMDEA Nanociencia), labor desarrollada al frente de la Real Sociedad Española de la Química (RSEQ) y su reciente incorporación, en calidad de presidente electo, a la Confederación de Sociedades Científicas de España. Finalmente, subrayó que la UCLM es la primera universidad española en otorgar un doctorado 'honoris causa' al profesor Martín, "uno de los cinco españoles más citados en el ámbito de la Química", y destacó, entre los méritos cosechados por su labor investigadora, su participación en la síntesis de una molécula capaz de inhibir la infección por virus del Ébola.

Por su parte, la profesora Vázquez inició su discurso señalando el reconocimiento mundial del trabajo científico de Maurizio Prato, responsable de la reacción que lleva su nombre ('Prato reaction'), "esencial para avanzar en la ciencia y en la tecnología de los nanomateriales de carbono" y explicó que sus estudios recientes, con aplicaciones en biotecnología y nanomedicina, "podrían servir de semilla para resolver problemas tan importantes como las lesiones de médula". La profesora dijo también que el científico italiano se encuentra "entre el 1 % de los científicos más citados y por tanto más influyentes de los últimos diez años" y subrayó su vinculación con sociedades científicas de todo el mundo. La profesora glosó los orígenes del trabajo del profesor Prato en la Universidad de Trieste, en la que compensaba la falta de medios con "energía, pasión y horas de trabajo", y destacó su capacidad para colaborar con otros investigadores "creando círculos cada vez más amplios" que han dado lugar a "trabajos interdisciplinarios en ámbitos tan variados como el desarrollo de células solares, la producción de hidrógeno, la liberación controlada de fármacos o la regeneración del tejido neuronal". Finalmente, la profesora indicó que gracias al profesor Prato la UCLM participa en el proyecto europeo 'Graphene Flagship', considerado una de las iniciativas estrella de esta época.

# DOCTORADOS HONORIS CAUSA

Al cierre de la ceremonia, el rector destacó de Maurizio Prato, sexto italiano en incorporarse al Claustro de Doctores 'Honoris Causa' por la UCLM tras Umberto Romagnoli, el recientemente fallecido Umberto Eco, Sabino Cassese, Giuliano Vassalli y Luigi Ferrajoli, "su pasión por la acción, que precede y acompaña siempre a la creación", y su capacidad para "bajar hasta el escalón de lo minúsculo para, partiendo de las cosas más pequeñas de este mundo, hacernos ver cuáles son los verdaderamente grandes". De Nazario Martín subrayó "su laborioso esfuerzo en desarrollar nuevos conceptos en su campo de conocimiento, su habilidad a la hora de buscar nuevos caminos en el estudio de los materiales", y de ambos "su carácter de hombres de ciencia comprometidos, conscientes de la obligación que como intelectuales y como ciudadanos tienen con su sociedad y con el futuro de la misma".

Collado señaló además que la "falta de apoyo a la investigación y a la innovación representa uno de los mayores peligros para el futuro de la sociedad", apeló al compromiso de responsables y gestores públicos y de la iniciativa privada y subrayó el papel de las universidades "en la formación de los investigadores necesarios" y como responsables de la transmisión a las generaciones nuevas del "espíritu crítico y la semilla de la apuesta por el conocimiento, el desarrollo y la innovación, antes de proyectarlos al tejido empresarial y al mercado laboral". Finalmente, el rector realizó un llamamiento expreso a los gobiernos regional y estatal y destacó las medidas de apoyo a la investigación arbitradas desde la UCLM con un plan propio que contempla, por primera vez para 2016, "incentivos a los investigadores que desarrollen investigaciones de excelencia".

El acto, que contó con la presencia de familiares y amigos de los homenajeados y numerosas personalidades del ámbito científico, académico y administrativo, estuvo amenizado por el Coro Jacinto Guerrero de Toledo bajo la dirección de Juan Bautista Carmena Mateos.

GABINETE DE COMUNICACIÓN UCLM.  
TOLEDO, 28 DE JUNIO DE 2016



## La UCLM celebra una jornada de divulgación científica sobre nanotecnología con los 'honoris' Prato y Martín

El Paraninfo Rector Ernesto Martínez Ataz de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en el Campus de Ciudad Real ha acogido hoy una jornada de divulgación científica que ha tenido como protagonistas a los químicos Nazario Martín y Maurizio Prato.

El encuentro, en el que han participado investigadores de la institución, y que se ha celebrado un día después de la investidura como doctores honoris causa de ambos científicos, se ha ahondado en las aplicaciones que la química y la nanotecnología tienen en la vida de diaria.

Los recién nombrados honoris causa por la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), los químicos Nazario Martín y Maurizio Prato, han mantenido hoy un encuentro en el Campus de Ciudad Real con miembros de la comunidad científica durante el que ambos reconocidos han reflexionado sobre sobre la aplicación y la importancia que tiene la química y la nanociencia en la vida diaria.

Instantes previos a la jornada de divulgación científica y en declaraciones a los medios de comunicación, los nuevos miembros del Claustro de Doctores de la UCLM han hablado de las sinergias que existen entre la química y la nanotecnología que pueden llevar a “soluciones muy innovadoras” para el futuro de la sociedad.

En este sentido, el profesor Prato, considerado uno de los mayores expertos del mundo en grafeno y nanotubos de carbono, ha puesto como ejemplo que la nanotecnología puede tener aplicaciones en el campo energético y en el de la medicina. De su lado, Nazario Martín, pionero en el estudio de los fullerenos en España, ha corroborado las palabras del científico italiano y ha señalado que cuando la materia se reduce a tamaño nanométrico adquiere propiedades nuevas, lo que permite que “aparezca un mundo nuevo por explorar”, como es el caso de la aplicación de los nanomateriales para combatir el cáncer.

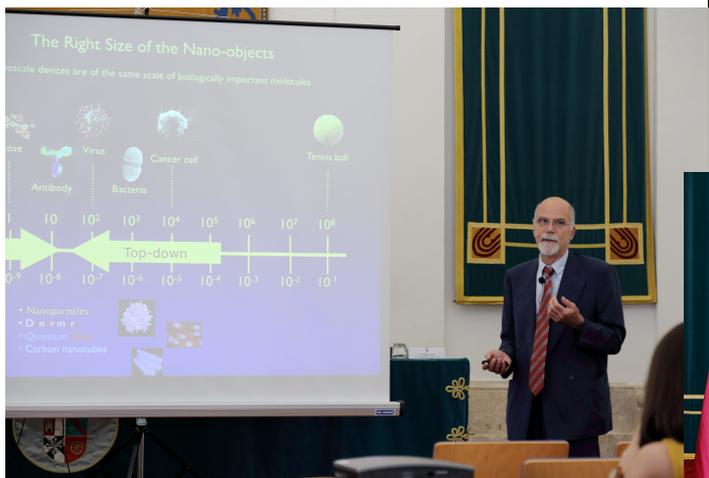
La jornada de divulgación científica ha sido inaugurada por el rector de la UCLM, Miguel Ángel Collado, quien ha expresado el “lujo” que supone para la institución académica contar en su Claustro de Doctores con los profesores Martín y Prato, a quienes ha considerado dos grandes académicos e investigadores en un ámbito tan relevante, como es el de la química y las nanoestructuras del carbono, para el progreso de la ciencia y de la sociedad.

La actividad ha contado con la participación de los padrinos de los nuevos honoris causa, los profesores de la UCLM Antonio Otero, Félix Jalón y Ángel Ríos; de la profesora de la UCLM organizadora del acto y encargada de leer la 'laudatio' de Maurizio Prato el día su investidura, Esther Vázquez; y del presidente del Consejo Social, Emilio Ontiveros.

En este encuentro se ha otorgado el I Premio de Ciencia Joven a la investigadora Gema María Durán Lizcano, quien se alzó con este galardón durante la celebración del X Simposio de Ciencia Joven de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas por su contribución científica The role of quantum dots for the development of analytical methodology y por su trayectoria investigadora.

PUBLICADO EN MI CIUDAD REAL

# DOCTORADOS HONORIS CAUSA



Vídeo de la ceremonia

## Más de un centenar de jóvenes investigadores discuten en la UCLM sobre los últimos avances en el campo de la catálisis

El Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y la Sociedad Española de Catálisis celebran del 27 al 29 de junio el II Encuentro de jóvenes investigadores en el campo de la catálisis. Más de un centenar de noveles científicos discutirán en Ciudad Real sobre sus trabajos y avances en esta disciplina.

Más de un centenar de investigadores se reunieron del 27 al 29 del pasado mes de junio, en el Campus de Ciudad Real con motivo del II Encuentro de jóvenes investigadores de la Sociedad Española de Catálisis que organiza este colectivo y el Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Bajo el lema 'Catálisis como herramienta en procesos sostenibles', el congreso pretende fomentar la difusión de la investigación en el ámbito de la catálisis que realizan las nuevas generaciones de investigadores miembros de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT), así como promover la cooperación entre jóvenes científicos a nivel nacional.

La inauguración estuvo presidida por el Vicerrector de Profesorado, D. Juan José López Cela, quien agradeció a los organizadores el esfuerzo por llevar a cabo en la UCLM esta interesante iniciativa organizada por y para jóvenes, y agradeció a la SECAT la confianza depositada en la Universidad regional para celebrar en ella este segundo encuentro, cuya primera edición tuvo lugar en Málaga. Intervino también el presidente de la Sociedad Española de Catálisis, D. José Manuel López, quien consideró la alta participación de jóvenes en este encuentro como una buena inyección para el futuro de la investigación y, más concretamente, para la disciplina de la catálisis, cuya organización representativa a nivel nacional está integrada por 550 miembros. Finalmente, el profesor de la UCLM y presidente del comité organizador, D. Antonio de Lucas Consuegra, animó a los jóvenes a trabajar y a aprovechar su tiempo en este encuentro.



Entre las líneas temáticas abordadas se encuentran la síntesis y caracterización de catalizadores, el diseño de reactores, cinética y simulación, catálisis homogénea y heterogénea, biocatálisis, electrocatálisis y fotocátalisis, así como la aplicación genérica de tecnologías catalíticas en energía y medio ambiente y específica, en petroquímica, refino y productos de alto valor añadido.

El programa del II Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Sociedad Española de Catálisis incluyó cuatro conferencias a cargo de investigadores de reconocido prestigio a nivel internacional: Luis J. Alemany Arrebola, Universidad de Málaga, Juan Carlos Serrano, Abengoa Research, Javier García Martínez, Molecular NanotechnologyLab., UA y María Ángeles Romero Vázquez, CEPSA. Se presentaron más de medio centenar de comunicaciones orales por parte de distintos grupos de investigación y ochenta pósteres. Finalmente, se llevó a cabo una visita al complejo químico industrial de Fertiberia en Puertollano, a la cual precedió una conferencia sobre Catalizadores en la industria de los fertilizantes a cargo de José Ramón Serrano Felipe.



## CAMPUS CIENTÍFICO DE VERANO 2016

El día 4 de julio de 2016, dio comienzo el Programa Campus Científico de Verano 2016, organizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el Ministerio de Economía y Competitividad, la FECYT y con la colaboración de la Obra Social “ La Caixa” para el fomento de la Ciencia y la Tecnología entre los estudiantes de enseñanza Secundaria, en el que la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas participa un Proyecto seleccionado en convocatoria pública y competitiva titulado “La Química con el Medio Ambiente” coordinado por los profesores Dr. Agustín Lara Sánchez y Dra. Carmen María Fernández Marchante. El programa presenta una duración de cuatro semanas (4 de julio al 29 de julio de 2016), con una participación semanal de distintos grupos de alumnos de primer curso de bachillerato y cuarto de la ESO que han sido seleccionados en convocatoria pública por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en base a su expediente académico. Es de destacar que la nota media del último alumno seleccionado es de 9,55 (sobre 10) lo que da una idea de la competencia entre los alumnos de Educación Secundaria que lo han solicitado a nivel nacional. El programa semanal se estructura en una serie de talleres científicos, por ejemplo en el proyecto de La Química con el Medioambiente, se trabajan la recuperación de papel, el reciclado de poliolefinas o la recuperación de hierro de la herrumbre. Estos talleres científicos son completados con sesiones de formación sobre la temática elegida y actividades culturales diversas, por ejemplo, en este curso el Prof. José Antonio Murillo Pulgarín, Catedrático de Química Analítica impartirá una conferencia para todos los asistentes al Campus Científico de Verano 2016 titulada “La extraordinaria Química de las Cosas Cotidianas”. Una vez más la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas destaca entre los distintos centros de la Universidad de Castilla-La Mancha con la participación en uno de los cuatro proyectos del Campus Científico de Verano 2016. Junto con el personal de la Facultad colaboran profesores de Enseñanza Secundaria en las distintas actividades organizadas. Desde aquí queremos agradecer a todos los que contribuyen al desarrollo de este campus.



La institución celebra hasta el 30 de julio los Campus Científicos de Verano de robótica, programación, construcción de puentes y química y medio ambiente

## **120 preuniversitarios llegan a la UCLM con intención de despertar su vocación científica**

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) participa un año más en los Campus Científicos de Verano, una iniciativa que reunirá durante las próximas cuatro semanas a 120 estudiantes de Secundaria con un expediente académico brillante y especial interés por la ciencia y la tecnología. El programa, que ha inaugurado el rector, Miguel Ángel Collado, incluye cuatro proyectos de robótica, construcción de puentes, química y medio ambiente y programación que permitirán a los alumnos entrar en contacto directo con la labor investigadora. Ésta es una iniciativa de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte que busca despertar vocaciones científicas.

Acaban de terminar el curso académico pero no renuncian al placer de volver a pisar un aula y seguir aprendiendo, aunque esta vez a otro nivel. A 120 jóvenes estudiantes de 4º de Educación Secundaria Obligatoria y 1º de Bachillerato de toda España se les ha presentado la oportunidad perfecta de convertirse en universitarios por una semana.

Su pasión por la ciencia y la tecnología y su brillante expediente académico les llevará a participar en los Campus Científicos de Verano que desde hoy y hasta el 30 de julio celebra la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) en Ciudad Real, a través del Campus de Excelencia Internacional CyTEMA.

La iniciativa, impulsada por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Fecyt) y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), en colaboración con la Obra Social 'La Caixa', será una oportunidad única para jóvenes interesados en temas científicos y tecnológicos de entrar en contacto con la labor que hacen los investigadores en su día a día en un ambiente universitario y multicultural, que les ayudará a definir su proyección futura de estudios y a despertar nuevas vocaciones científicas.

El programa nacional llegará a 1.920 jóvenes, distribuidos en 64 proyectos de investigación de 16 Campus de Excelencia Internacional y Regional. De los jóvenes seleccionados, 120 han optado por uno de los cuatro proyectos con los que participa la Universidad de Castilla-La Mancha en los que los alumnos, distribuidos en grupos reducidos de 7 u 8 alumnos y coordinados por profesores de la institución, trabajarán en la construcción y programación de robots móviles, construirán puentes de forma eficiente, se acercarán al campo de la química y el medio ambiente y aprenderán a programar. Al término de la actividad investigadora, que se desarrollará en los laboratorios de la institución, los chavales tendrán que presentar públicamente los resultados de sus proyectos.

En la apertura de los campus, que se celebrarán en Ciudad Real y que tendrán una duración de una semana repitiéndose a lo largo de todo el mes, el rector de la UCLM, Miguel Ángel Collado, dio la bienvenida a los alumnos y les agradeció que hayan elegido la Universidad regional para participar en estos campus que les permitirán profundizar en su amor por la ciencia, la tecnología y la ingeniería, "algo de lo que nuestro país precisa", dijo.

# CAMPUS CIENTÍFICO DE VERANO

Asimismo, el rector animó a los jóvenes a aprovechar su talento –son alumnos con una nota de corte de 9,44 en Bachillerato-, su estancia formativa en la Universidad regional y el capital humano de ésta para aprender cosas nuevas. “Sois vosotros, los mejores estudiantes del país, los que nos obligáis a seduciros para captar vuestra atención y eso para nuestra Universidad es una gran responsabilidad pues nos obligáis a seguir esforzándonos día a día”, indicó. Por último, Collado expresó su deseo de que los jóvenes elijan la Universidad de Castilla-La Mancha para su futura formación universitaria.

La inauguración contó también con la presencia del vicerrector de Investigación y Política Científica, Julián Garde; del coordinador del CyTEMA, Francisco José Sáez; del decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas, Ángel Ríos; y de los directores de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de la Escuela Superior de Informática, Vicente Feliú y Eduardo Fernández-Medina, respectivamente.

Tras el acto de apertura, Pablo García Abía, investigador del Laboratorio Europeo de Física de Partículas Elementales (CERN) y miembro del equipo que descubrió el Bosón de Higgs, impartió la conferencia Del infinito al más allá.

GABINETE COMUNICACIÓN UCLM. CIUDAD REAL, 4 DE JULIO DE 2016



## Conferencia de Prof. José Antonio Murillo

**Drácula:** Experiencia ("Coktail" de Drácula) donde se muestra y explica el efecto del agua oxigenada sobre la sangre y su efecto de desinfección.

**Grupo:** Miembros del Grupo COLOR que participaron en la preparación e impartición de la conferencia

**Huevo:** Se muestra cómo freír un huevo consiste, en gran parte, en una reacción de desnaturalización de las proteínas que puede hacerse sin necesidad de calor.

**Presentación:** La conferencia se inicia mostrando algunos productos de la vida diaria que son productos químicos.



Experiencia "Drácula"



Experiencia del huevo



## El profesor de la UCLM Ernesto Martínez Ataz coordinará la nueva Comisión de Expertos en Calidad del Aire de Castilla-La Mancha



El catedrático de Química Física de la Universidad regional Ernesto Martínez Ataz coordinará la Comisión de Expertos en Calidad del Aire recientemente constituida por el Gobierno de Castilla-La Mancha con el objetivo de realizar el seguimiento de las consecuencias del incendio del vertedero de neumáticos en Seseña (Toledo). Considerado una referencia en su campo, Martínez Ataz dirige en la actualidad el Instituto de Investigación en Combustión y Contaminación Atmosférica de la institución académica.

El profesor de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Ernesto Martínez Ataz será el responsable de coordinar la nueva Comisión de Expertos en Calidad del Aire que ha creado la Junta de Comunidades castellano-manchega para asesorar al grupo de trabajo que medirá y estudiará la calidad del aire tras el incendio del vertedero de neumáticos de Seseña (Toledo).

Martínez Ataz es catedrático de Química Física y en la actualidad dirige el Instituto de Investigación en Combustión y Contaminación Atmosférica de la UCLM, compatibilizando esta actividad con la docencia y la investigación en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas en el Campus de Ciudad Real.

El profesor dirige el curso de verano que se impartirá también en Ciudad Real los días 6 y 7 de julio sobre contaminación atmosférica, cambio climático y el papel de las energías renovables, un programa que aborda, entre otras cuestiones, la contaminación industrial o la contaminación y la química en la troposfera y la estratosfera terrestres.

Gabinete Comunicación UCLM. Ciudad Real, 7 de junio de 2016

## La UCLM participa en un proyecto para eliminar la contaminación y desinfectar el agua en el sur de África



El laboratorio de Ingeniería Electroquímica y Ambiental de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) participa en un proyecto para la eliminación de contaminantes y desinfección del agua en las áreas rurales del sur de África. Esta iniciativa, denominada SafeWaterAfrica, tiene como objetivo construir un sistema autónomo y descentralizado de bajo coste y fácil de operar y gestionar para solucionar el problema del suministro del agua en los países subsaharianos

El laboratorio de Ingeniería Electroquímica y Ambiental de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) participa en el proyecto SafeWaterAfrica que tiene como objetivo construir un sistema autónomo y descentralizado de tratamiento de agua para áreas rurales en los países subsaharianos para la eliminación de contaminantes y desinfección.

Este proyecto pretenderá adaptar durante 42 meses la tecnología europea avanzada de tratamiento de aguas para solucionar el problema del suministro en zonas rurales subsaharianas con bajo coste y de manera sencilla de operar y gestionar. Además, SafeWaterAfrica generará las bases tecnológicas para modelos de negocio innovadores relacionados con el desarrollo de productos de tratamiento de agua. Circunstancia que contribuirá al bienestar social de la zona y promoverá el desarrollo económico de áreas rurales y suburbanas de países del sur de África.

Esta iniciativa, que cuenta con un presupuesto de 3 millones de euros, afronta un gran desafío. No en vano, hay 108 millones habitantes en los 15 países subsaharianos que tienen un acceso limitado a agua de abastecimiento con unas mínimas garantías sanitarias. Ante esta situación, se diseñará un prototipo para aprovisionar 300 habitantes en poblaciones rurales, si bien está planificado suministrar a 900.000 habitantes durante los cuatro años de implantación.

El papel de la UCLM consiste en optimizar la tecnología electrolítica de desinfección a las condiciones de los abastecimientos en el sur de África y en eliminar la turbidez y salinidad. También colaborará en la transferencia y optimización de tecnología a las empresas africanas para su aplicación en las comunidades rurales.

Además de la Universidad regional, en este proyecto participan instituciones africanas como la Universidad Politécnica Tshwane; la Universidad de Stellenbosch; el Consejo para la Investigación Científica e Industrial de Sudáfrica, así como las empresas Salomon Lda, Advance Call Pty Ltd, Virtual Consulting Engineers VCE y la Asociación para el Desarrollo Rural y del Agua NGO. SafeWaterAfrica cuenta además con el apoyo del Instituto Tecnológico Fraunhofer, la Universidad de Ferrara y las empresas CONDIAS y Gate, por parte europea

Recordar que el laboratorio de Ingeniería Electroquímica y Ambiental desarrolla tecnología electroquímica para aplicaciones ambientales y energéticas desde hace más de dos décadas. Desde entonces ha trabajado en multitud de proyectos que tienen por objetivo la remediación de suelos y aguas contaminadas; la producción industrial de oxidantes de interés ambiental; el desarrollo de sistemas energéticos eficientes basados en pilas de combustible y baterías de flujo redox; el acoplamiento de tecnología electroquímica con energías renovables; y el desarrollo de nueva tecnología bioenergética de producción de electricidad mediante celdas de combustible microbológicas.

Gabinete de Comunicación UCLM. Ciudad Real, 1 de julio de 2016

## PROYECTO SINCROTRÓN ALBA

El profesor del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla La Mancha, Antonio de Lucas Consuegra, ha sido financiado junto con 3 investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC de Sevilla y 1 investigador del Instituto Catalán de Investigación Química, para la realización de un experimento durante 6 días en el sincrotrón Alba de Barcelona. La propuesta del experimento, que fue valorada positivamente por la comisión del acelerador de partículas, ha permitido que los investigadores dispusieran de 6 días de haz en el acelerador de partículas para la realización de experimentación avanzada.



El experimento realizado durante el periodo comprendido del 8 al 14 de Julio ha consistido en analizar la superficie de un electrocatalizador de Ni mediante la técnica NAPP (Near Ambient Photoemission Spectroscopy). Esta técnica permite caracterizar el electrocatalizador in-situ bajo condiciones de reacción, lo que permite obtener una información muy valiosa para el desarrollo de este tipo de materiales aplicados por el equipo investigador en la producción y almacenamiento controlado de Hidrógeno. De este modo, los investigadores pretenden dar continuidad a la colaboración ya iniciada hace unos años y que se ha traducido en varias publicaciones de gran interés como la recogida en la revista ACS Catalysis en el año 2016 titulada “Electrocatalytic system for the Simultaneous Hydrogen Production and Storage from Methanol”.

El sincrotrón de luz ALBA es una infraestructura científica de tercera generación situada en Cerdanyola del Vallès (Barcelona) y es la más importante de la zona del Mediterráneo. Se trata de un complejo de aceleradores de electrones para producir luz de sincrotrón, que permite visualizar la estructura atómica de los materiales y estudiar sus propiedades.



## LA SOCIEDAD INTERNACIONAL DE ELECTROQUÍMICA PREMIA LA TRAYECTORIA INVESTIGADORA DEL JOVEN PROFESOR DE LA UCLM JAVIER LLANOS



La Sociedad Internacional de Electroquímica (ISE) ha reconocido al profesor de la Universidad de Castilla-La Mancha Javier Llanos con el premio que anualmente concede y por el que reconoce la trayectoria de jóvenes investigadores menores de 35 años en el campo de la electroquímica ambiental. Javier Llanos es miembro del laboratorio de Ingeniería Electroquímica y Ambiental y centra su trabajo en el desarrollo de tecnologías para el tratamiento y reutilización de aguas residuales urbanas e industriales mediante la aplicación de tecnologías electroquímicas.

El profesor de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Javier Llanos ha sido distinguido con el ISE-Elsevier Prize for Green Electrochemistry, premio concedido anualmente por la Sociedad Internacional de Electroquímica (ISE) a la trayectoria de investigadores menores de 35 años en el campo de la electroquímica ambiental. El jurado ha valorado las contribuciones de Javier Llanos al desarrollo de tecnologías para el tratamiento y reutilización de aguas residuales urbanas e industriales mediante la aplicación de tecnologías electroquímicas.

Javier Llanos es ingeniero químico y doctor por la UCLM. Ha recibido, entre otros, el primer premio nacional de educación universitaria de los estudios de Ingeniería Química y el Premio de Investigación en Medio Ambiente y Sostenibilidad otorgado por la Fundación Bureau-Veritas. Actualmente es profesor contratado doctor interino de la UCLM y forma parte del laboratorio de Ingeniería Electroquímica y Ambiental (E3L), un grupo muy activo en el desarrollo de procesos electroquímicos de remediación de aguas y suelos contaminados y que actualmente desarrolla varios proyectos de investigación financiados por el plan nacional, el Gobierno regional y la Comisión Europea. Como parte de dicho grupo, el profesor Llanos desarrolla procesos electroquímicos integrados que permiten llevar a cabo aplicaciones multipropósito de alta eficiencia en tratamiento de aguas, incluyendo procesos de desinfección y de eliminación de pesticidas y compuestos organoclorados.

La Sociedad Internacional de Electroquímica tiene por objeto servir a la comunidad científica internacional implicada en la investigación sobre electroquímica y disciplinas afines para el avance de la ciencia y tecnología electroquímicas, la publicación de conocimiento técnico y científico y la promoción de la cooperación internacional en la materia. La concesión del ISE-Elsevier Prize for Green Electrochemistry a Javier Llanos será anunciada oficialmente en el 67º congreso anual de la ISE, que tendrá lugar el próximo mes de agosto en La Haya (Países Bajos). El premio está dotado con 2.000 euros, e incluye mención especial y la invitación a las 68º reunión anual de la Sociedad que se celebrará en agosto de 2017 en Providence (EEUU) y en la que Llanos impartirá una conferencia sobre los principales logros de su trayectoria investigadora.

Gabinete Comunicación UCLM. Ciudad Real, 14 de julio de 2016

## El doctor de la UCLM Jesús González, premiado por la Sociedad Española de Catálisis



El joven doctor en Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha, Jesús González Cobos ha sido distinguido por la Sociedad Española de Catálisis con el premio que concede cada año a la mejor tesis doctoral en el ámbito de la catálisis.

La Sociedad Española de Catálisis (SECAT) ha concedido el premio a la mejor tesis doctoral nivel Nacional presentada en 2015 en el ámbito de la catálisis al doctor en Ingeniería Química por la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Jesús González Cobos, reconociendo así su trayectoria investigadora y la calidad de su trabajo.

En julio de 2015, Jesús González presentó su tesis doctoral titulada “Electrochemical promotion of novel catalysts with alkaline conductors for hydrogen production from methanol”, obteniendo la calificación de sobresaliente cum laude y la mención de doctorado internacional. Esta tesis se realizó en el Laboratorio de Catálisis y Materiales del Departamento de Ingeniería Química bajo la dirección de los profesores José Luis Valverde Palomino y Antonio de Lucas Consuegra. En ella Jesús González estudió la producción catalítica de hidrógeno a partir de metanol mediante promoción electroquímica con iones alcalinos de distintos metales. De este modo se modificaron electroquímicamente diversos catalizadores, consiguiendo mejorar in-situ y de forma controlada la actividad y selectividad de los mismos para la producción de hidrógeno, que atrae un enorme interés como vector energético y posible alternativa al consumo de combustibles fósiles. Los principales resultados obtenidos se han presentado en diferentes congresos nacionales e internacionales y se encuentran recogidos en siete artículos publicados en revistas científicas como ACS Catalysis, Journal of Catalysis y Catalysis Science and Technology.

Por motivo del premio concedido, Jesús González ha sido invitado a presentar el trabajo más relevante de su tesis en el marco del congreso bianual que celebrará la SECAT en 2017 en Oviedo, donde también se le hará entrega de un diploma y una mención especial.

La SECAT es una sociedad no lucrativa, de carácter científico, constituida por más de 500 socios y cuya actividad está relacionada con el estudio, uso y aplicaciones de la catálisis. Esta sociedad pone en marcha anualmente un programa de actividades para el fomento de la catálisis que incluye, además de la convocatoria del premio a la mejor tesis, la organización de jornadas y cursos, programas de movilidad, y becas de introducción a la investigación y para la realización de proyectos fin de máster en el campo de la catálisis.

## LA IUPAC anuncia los nombres de los nuevos elementos

**PROPOSED NEW ELEMENT NAMES**

<p>113</p> <p><b>Nh</b></p> <p>NIHONIUM</p> <p>Japan</p>	<p>115</p> <p><b>Mc</b></p> <p>MOSCOVIUM</p> <p>Moscow</p>	<p>117</p> <p><b>Ts</b></p> <p>TENNESSINE</p> <p>Tennessee</p>	<p>118</p> <p><b>Og</b></p> <p>OGANESSON</p> <p>Yuri Oganessian</p>
--	--	--	---

These are the proposed symbols and names for elements 113, 115, 117 and 118, along with their origins. After a five month public review period, they will be officially confirmed.

© COMPOUND INTEREST 2016 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | Twitter: @compoundchem | Facebook: www.facebook.com/compoundchem  
 This graphic is shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.

Los nombres propuestos para los elementos 113, 115, 117 y 118 son Nihonio, Moscovio, Tenesina y Oganésón respectivamente, según fue anunciado por la International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC). En palabras de Lynn Soby, director ejecutivo de la IUPAC: “Es un día emocionante para el mundo”

Los grupos de investigación responsables de los hallazgos de estos nuevos elementos propusieron nombres y símbolos tras la confirmación oficial por parte de la IUPAC en enero de 2016 de la existencia de estos nuevos elementos.

Nihonio (símbolo elemental Nh), que significa tierra del sol naciente, es el propuesto para el elemento de 113 protones. El elemento fue sintetizado por el grupo del Profesor Kosuke Morita, en Japón, mediante el bombardeo de bismuto con núcleos de zinc-80 en 2004 y 2012. Si se aprueba, será el primer nombre proveniente de Asia del este en aparecer en la lista de elementos.

Los científicos rusos y estadounidenses que descubrieron los elementos 115 y 117 han propuesto los nombres Moscovio (Mc) y Tenesio (Ts), respectivamente. Una colaboración entre el Joint Institute of Nuclear Research en Rusia y el Oak Ridge and Lawrence Livermore National Laboratories, US, dio lugar al descubrimiento de ambos elementos en 2010. Ambos elementos toman sus nombres de zonas geográficas. El nombre de Moscovio procede de Moscow, lugar donde se localiza el Joint Institute of Nuclear Research. Por su parte, Tenesio toma su nombre de Tennessee, como tributo a la región donde se realiza una amplia labor investigadora en el campo de elementos superpesados en los Estados Unidos.

El mismo grupo ha denominado también al elemento 118 como Oganésón (Og), en honor al físico ruso Yuri Oganessian quien dirigió el equipo que sintetizó el elemento 117.

Los nombres serán revelados al público para su escrutinio durante 5 meses, después de los cuales la IUPAC confirmará sus nombres finales. “Es importante que la gente de todo el mundo revise si estos nombres encajan o no en su lengua”. Declara Soby a Chemistry World. “Hoy día, el público y la comunidad científica tienen la posibilidad de intervenir y opinar sobre las cosas”

Publicado en Chemistry World 8-6-2016

# PERIODIC TABLE: ELEMENT NAME ORIGINS

1 <b>H</b> HYDROGEN Water reforming	2 <b>He</b> HELIUM Spectra	3 <b>Li</b> LITHIUM Stone	4 <b>Be</b> BERYLLIUM Beryllite	5 <b>B</b> BORON Buryllhorax	6 <b>C</b> CARBON Charcoal	7 <b>N</b> NITROGEN Nitrogen-forming	8 <b>O</b> OXYGEN Acid-forming	9 <b>F</b> FLUORINE "Te-Flow"	10 <b>Ne</b> NEON New	11 <b>Na</b> SODIUM Soda	12 <b>Mg</b> MAGNESIUM Magnesia	13 <b>Al</b> ALUMINIUM Bitterash	14 <b>Si</b> SILICON Flint	15 <b>P</b> PHOSPHORUS Phosphorus of light	16 <b>S</b> SULFUR Sulfurstone	17 <b>Cl</b> CHLORINE Greenish-yellow	18 <b>Ar</b> ARGON Idle	19 <b>K</b> POTASSIUM Potash	20 <b>Ca</b> CALCIUM Lime	21 <b>Sc</b> SCANDIUM Scandavia	22 <b>Ti</b> TITANIUM Tians	23 <b>V</b> VANADIUM Vanadylite	24 <b>Cr</b> CHROMIUM Colour	25 <b>Mn</b> MANGANESE Magnes	26 <b>Fe</b> IRON Iren	27 <b>Co</b> COBALT Cobalt	28 <b>Ni</b> NICKEL Devil's copper	29 <b>Cu</b> COPPER From Cyprus	30 <b>Zn</b> ZINC Zink	31 <b>Ga</b> GALLIUM France/Gaul	32 <b>Ge</b> GERMANIUM Germany	33 <b>As</b> ARSENIC Opuntia	34 <b>Se</b> SELENIUM Moon	35 <b>Br</b> BROMINE Stomach	36 <b>Kr</b> KRYPTON Hidden	37 <b>Rb</b> RUBIDIUM Dark red	38 <b>Sr</b> STRONTIUM Strontian	39 <b>Y</b> YTIPIUM Ytaby	40 <b>Zr</b> ZIRCONIUM Gold/blue	41 <b>Nb</b> NIOBIUM Niobe	42 <b>Mo</b> MOLYBDENUM Lead	43 <b>Tc</b> TECHNETIUM African	44 <b>Ru</b> RUTHENIUM Rutens	45 <b>Rh</b> RHODIUM Rhos-coloured	46 <b>Pd</b> PALLADIUM Pad	47 <b>Ag</b> SILVER Solfer	48 <b>Cd</b> CADMIUM Chadames	49 <b>In</b> INDIUM Indigo	50 <b>Sn</b> TIN Tin	51 <b>Sb</b> ANTIMONY No stone	52 <b>Te</b> TELLURIUM Etruria	53 <b>I</b> IODINE Violet	54 <b>Xe</b> XENON Stranger	55 <b>Cs</b> CAESIUM sky blue	56 <b>Ba</b> BARIUM Heavy	57 <b>Fr</b> FRANCIUM France	58 <b>Ra</b> RADIUM Ray	59 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	60 <b>Th</b> THORIUM Thor	61 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	62 <b>U</b> URANIUM Uranus	63 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	64 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	65 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	66 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	67 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	68 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	69 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	70 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	71 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	72 <b>Tm</b> THULIUM Thule	73 <b>Yb</b> YtterBIUM Ytterby	74 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	75 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	76 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	77 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	78 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	79 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	80 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	81 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	82 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	83 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	84 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	85 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	86 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	87 <b>Tm</b> THULIUM Thule	88 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	89 <b>Fr</b> FRANCIUM France	90 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	91 <b>Th</b> THORIUM Thor	92 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	93 <b>U</b> URANIUM Uranus	94 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	95 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	96 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	97 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	98 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	99 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	100 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	101 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	102 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	103 <b>Tm</b> THULIUM Thule	104 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	105 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	106 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	107 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	108 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	109 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	110 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	111 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	112 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	113 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	114 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	115 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	116 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	117 <b>Tm</b> THULIUM Thule	118 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	119 <b>Fr</b> FRANCIUM France	120 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	121 <b>Th</b> THORIUM Thor	122 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	123 <b>U</b> URANIUM Uranus	124 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	125 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	126 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	127 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	128 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	129 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	130 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	131 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	132 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	133 <b>Tm</b> THULIUM Thule	134 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	135 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	136 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	137 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	138 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	139 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	140 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	141 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	142 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	143 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	144 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	145 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	146 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	147 <b>Tm</b> THULIUM Thule	148 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	149 <b>Fr</b> FRANCIUM France	150 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	151 <b>Th</b> THORIUM Thor	152 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	153 <b>U</b> URANIUM Uranus	154 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	155 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	156 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	157 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	158 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	159 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	160 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	161 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	162 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	163 <b>Tm</b> THULIUM Thule	164 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	165 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	166 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	167 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	168 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	169 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	170 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	171 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	172 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	173 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	174 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	175 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	176 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	177 <b>Tm</b> THULIUM Thule	178 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	179 <b>Fr</b> FRANCIUM France	180 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	181 <b>Th</b> THORIUM Thor	182 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	183 <b>U</b> URANIUM Uranus	184 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	185 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	186 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	187 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	188 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	189 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	190 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	191 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	192 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	193 <b>Tm</b> THULIUM Thule	194 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	195 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	196 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	197 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	198 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	199 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	200 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	201 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	202 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	203 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	204 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	205 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	206 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	207 <b>Tm</b> THULIUM Thule	208 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	209 <b>Fr</b> FRANCIUM France	210 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	211 <b>Th</b> THORIUM Thor	212 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	213 <b>U</b> URANIUM Uranus	214 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	215 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	216 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	217 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	218 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	219 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	220 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	221 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	222 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	223 <b>Tm</b> THULIUM Thule	224 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	225 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	226 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	227 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	228 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	229 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	230 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	231 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	232 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	233 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	234 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	235 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	236 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	237 <b>Tm</b> THULIUM Thule	238 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	239 <b>Fr</b> FRANCIUM France	240 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	241 <b>Th</b> THORIUM Thor	242 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	243 <b>U</b> URANIUM Uranus	244 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	245 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	246 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	247 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	248 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	249 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	250 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	251 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	252 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	253 <b>Tm</b> THULIUM Thule	254 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	255 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	256 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	257 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	258 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	259 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	260 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	261 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	262 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	263 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	264 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	265 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	266 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	267 <b>Tm</b> THULIUM Thule	268 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	269 <b>Fr</b> FRANCIUM France	270 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	271 <b>Th</b> THORIUM Thor	272 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	273 <b>U</b> URANIUM Uranus	274 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	275 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	276 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	277 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	278 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	279 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	280 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	281 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	282 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	283 <b>Tm</b> THULIUM Thule	284 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	285 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	286 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	287 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	288 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	289 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	290 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	291 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	292 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	293 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	294 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	295 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	296 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	297 <b>Tm</b> THULIUM Thule	298 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	299 <b>Fr</b> FRANCIUM France	300 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	301 <b>Th</b> THORIUM Thor	302 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	303 <b>U</b> URANIUM Uranus	304 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	305 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	306 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	307 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	308 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	309 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	310 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	311 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	312 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	313 <b>Tm</b> THULIUM Thule	314 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	315 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	316 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	317 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	318 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	319 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	320 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	321 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	322 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	323 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	324 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	325 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	326 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	327 <b>Tm</b> THULIUM Thule	328 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	329 <b>Fr</b> FRANCIUM France	330 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	331 <b>Th</b> THORIUM Thor	332 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	333 <b>U</b> URANIUM Uranus	334 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	335 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	336 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	337 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	338 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	339 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	340 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	341 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	342 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	343 <b>Tm</b> THULIUM Thule	344 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	345 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	346 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	347 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	348 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	349 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	350 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	351 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	352 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	353 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	354 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	355 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	356 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	357 <b>Tm</b> THULIUM Thule	358 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	359 <b>Fr</b> FRANCIUM France	360 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	361 <b>Th</b> THORIUM Thor	362 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	363 <b>U</b> URANIUM Uranus	364 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	365 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	366 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	367 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	368 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	369 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	370 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	371 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	372 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	373 <b>Tm</b> THULIUM Thule	374 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	375 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	376 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	377 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	378 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	379 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	380 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	381 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	382 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	383 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	384 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	385 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	386 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	387 <b>Tm</b> THULIUM Thule	388 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	389 <b>Fr</b> FRANCIUM France	390 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	391 <b>Th</b> THORIUM Thor	392 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	393 <b>U</b> URANIUM Uranus	394 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	395 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	396 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	397 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	398 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	399 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	400 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	401 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	402 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	403 <b>Tm</b> THULIUM Thule	404 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	405 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	406 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	407 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	408 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	409 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	410 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	411 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	412 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	413 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	414 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	415 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	416 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	417 <b>Tm</b> THULIUM Thule	418 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	419 <b>Fr</b> FRANCIUM France	420 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	421 <b>Th</b> THORIUM Thor	422 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	423 <b>U</b> URANIUM Uranus	424 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune	425 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	426 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	427 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	428 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	429 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	430 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	431 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	432 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	433 <b>Tm</b> THULIUM Thule	434 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	435 <b>La</b> LANTHANUM Lanthan	436 <b>Ce</b> CELESIUM Cepes	437 <b>Pr</b> PRASEODYMIUM Green earth	438 <b>Nd</b> NEODYMIUM New earth	439 <b>Pm</b> PROMETHIUM Prometheus	440 <b>Sm</b> SAMARIUM Samarakite	441 <b>Eu</b> EUROPIUM Europa	442 <b>Gd</b> GADOLINIUM Gadolin	443 <b>Tb</b> TERBIUM Ytterby	444 <b>Dy</b> DYSPROSIUM Dyspros	445 <b>Ho</b> HOLMIUM Holmia	446 <b>Er</b> ERBIUM Ytterby	447 <b>Tm</b> THULIUM Thule	448 <b>Lu</b> LUTETIUM Paris	449 <b>Fr</b> FRANCIUM France	450 <b>Ac</b> ACTINIUM Ray	451 <b>Th</b> THORIUM Thor	452 <b>Pa</b> PROTACTINIUM First ray	453 <b>U</b> URANIUM Uranus	454 <b>Np</b> NEPTUNIUM Neptune
--	-------------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------------	-------------------------------------	---	---	--	--------------------------------	-----------------------------------	--	---	-------------------------------------	---	---	--	----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--	--------------------------------------	--	---------------------------------------	--	---------------------------------	-------------------------------------	---	--	---------------------------------	---	---	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---	---	------------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------	--	--	---	-------------------------------------	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------	---	---	------------------------------------	--------------------------------------	--	------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------------	---	---	---	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	---	--------------------------------------	--	---	---	---	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------------	---	---	---	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	---	--	--	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--

En el próximo número de Molécula...

En el número de septiembre nos centraremos en diversas estancias tanto de investigadores de la Facultad en otros centros como de investigadores extranjeros en nuestro centro.

Felices vacaciones a todos y nos vemos en septiembre con nuevas energías.