

Presentación	P. 2
Premios Nobel	P. 3
Premios IgNobel	P. 13
Renovación acreditación títulos	P. 14
Congreso AEPAS	P. 16
Homenaje John Nash	P. 18
Jornadas Doctorales UCLM	P. 20
Ranking NTU	P. 23
Tesis Doctorales	P. 25
Premio C. Gutiérrez	P. 26
Estancias	P. 27
Programa San Alberto 2015	P. 31
Cafetería	P. 34

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

PRESENTACIÓN

El mes de Octubre está marcado siempre por la adjudicación de los Premios Nobel, que este año muestran muy claramente la importancia de la interdisciplinariedad. Este año hemos incluido también los divertidos premios IgNobel. Otro hecho importante que recogemos es la renovación de la acreditación de cuatro titulaciones de nuestro centro y la posición de la Ingeniería Química en el ranking NTU. También todos los aspectos relacionados con la investigación, proyectos, Tesis doctorales, premios, estancias, una reseña de las jornadas doctorales y del primer congreso nacional de profesionales del análisis sensorial. Finalmente incluimos una entrevista a Alberto Sanz, nuestro imprescindible técnico informático

El comité editorial.

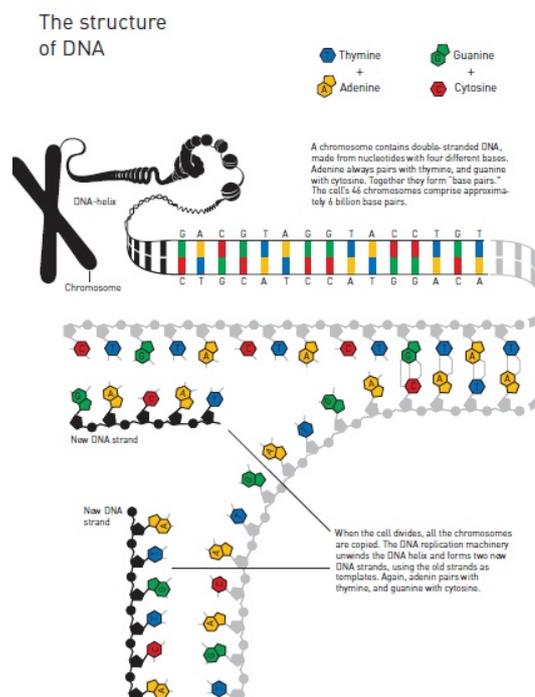
PREMIO NOBEL DE QUÍMICA

Tomas Lindahl, Paul Modrich y Aziz Sancar "por haber cartografiado y explicado cómo las células reparan su DNA y salvaguardan la información genética"

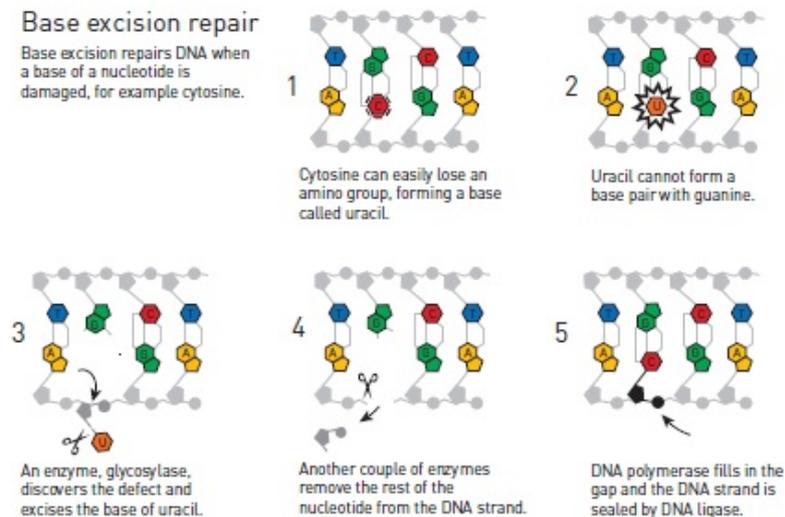
De una célula a otra, de una generación a la siguiente. La información genética que ha pasado por nuestros cuerpos durante cientos de miles de años está sujeta constantemente a asaltos del medio ambiente y sin embargo permanece intacta. Tomas Lindahl, Paul Modrich y Aziz Sancar han sido premiados con el premio Nobel de Química 2015 por haber cartografiado y explicado como las células reparan su DNA y salvaguardan la información genética.

Las fuentes de quien eres se crearon cuando 23 cromosomas de un espermatozoide se combinaron con 23 cromosomas de un óvulo. Juntos, formaron la versión original de tu genoma, tu material genético. Toda la información genética requerida para crearte estaba presente en esa fusión. Si alguien hubiese cogido las moléculas de DNA de esa primera célula y la hubiese estirado, mediría 2 metros de largo. Cuando el óvulo fecundado se divide, las moléculas de DNA se copian y las células hijas tienen también un conjunto completo de cromosomas. Después de que estas células se dividan también, dos se convierten en cuatro y cuatro en ocho. Después de la primera semana hay 128 células, cada una con su material genético. La longitud total del DNA se aproxima a 300 m. Hoy, muchos billones de divisiones celulares, la copia más reciente es fundamentalmente similar al original creado en el óvulo fertilizado. Esto parece imposible ya que todo proceso químico puede tener errores aleatorios. Además el DNA está sujeto a daños por radiación o moléculas reactivas. De hecho debería alcanzarse el caos antes del desarrollo en un feto.

El DNA está monitorizado por una multitud de proteínas. Nuestro DNA se mantiene asombrosamente intacto año tras año debido a un conjunto de mecanismos de reparación: una multitud de proteínas que monitorizan los genes. El premio Nobel de química 2015 se ha concedido a Tomas Lindahl, Paul Modrich y Aziz Sancar por haber cartografiado estos procesos fundamentales a nivel molecular. Su trabajo sistemático ha hecho una contribución decisiva a la comprensión de cómo funciona la célula vida, así como al conocimiento de las causas de numerosas enfermedades hereditarias y sobre los mecanismos que implican el desarrollo del cáncer y el envejecimiento.



Tomas Lindahl, Paul Modrich y Aziz Sancar han cartografiado independientemente numerosos procesos de reparación del DNA que son relevantes en humanos. En los 60 la comunidad científica consideraba que el DNA debía ser extremadamente resistente. Sin embargo, la evolución requiere que existan mutaciones, pero solo un número limitado por generación. Si la información genética fuera muy inestable los organismos multicelulares no podrían sobrevivir.



Durante su estancia en la Universidad de Princeton Lindahl trabajó en el RNA. En sus experimentos tenía que calentar el RNA, pero se degradaba muy rápidamente. Era conocido que el RNA era más sensible que el DNA. En el Karolinska Institut realizó experimentos para determinar si el DNA era más estable al calor y comprobó que el DNA se degradaba lentamente. Estimó que había miles de heridas en el genoma cada día, una frecuencia que era incompatible con la existencia humana en la Tierra. Su conclusión era que debía haber sistemas moleculares que repararan los defectos del DNA.

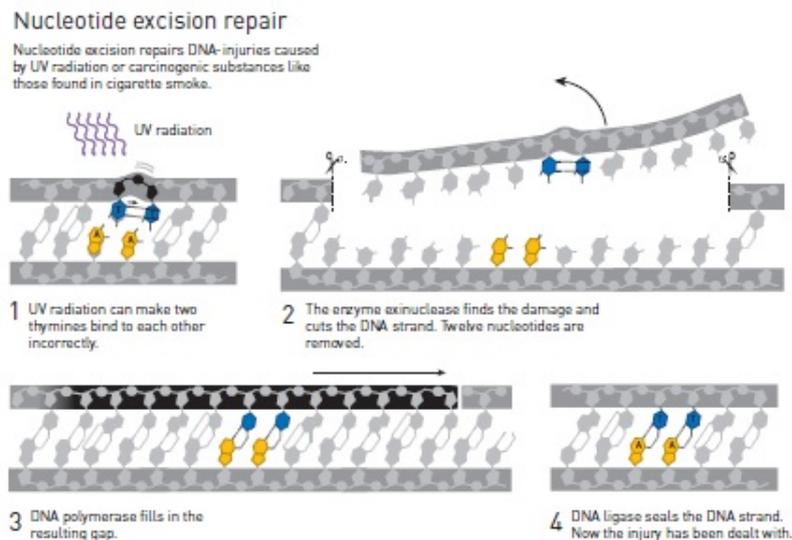
Enzimas especiales eliminan daños en el DNA

Utilizando DNA bacteriano que, como el humano, contiene nucleótidos con las bases adenina, guanina, citosina y timina, comenzó a buscar enzimas reparadoras. Una debilidad química del DNA es que la citosina pierde un grupo amino fácilmente, lo que puede dar lugar a alteraciones de la información genética. En la doble hélice del DNA la citosina se empareja con la guanina, pero cuando el grupo amino desaparece el dañado tiende a aparearse con la adenina. Por tanto, si este defecto persiste ocurre una mutación cuando el DNA se replica. Lindahl se dio cuenta de que la célula debía tener alguna protección frente a esto y fue capaz de identificar una enzima bacteriana que eliminaba las citosinas dañadas. En 1974 publicó sus resultados. Durante 35 años Lindahl encontró y examinó muchas de las proteínas en la caja de herramientas de la célula para la reparación del DNA. En el Imperial Cancer Research Fund en Londres compuso una imagen molecular de como funciona la reparación por escisión de bases, un proceso en el que las glicosilasas, son la primera etapa en el proceso de reparación del DNA. En 1996 pudo reproducir el proceso de reparación in vitro.

Se conocía desde antiguo que el DNA puede ser dañado por procesos medioambientales, como la radiación UV. El mecanismo utilizado por las células para reparar el daño por UV, reparación por escisión de nucleótido fue descrito por Aziz Sancar.

En la Universidad de Texas consiguió clonar el gen de la enzima que repara el DNA, una fotoliasa y también en hacer que la bacteria sobreproduzca la enzima. En la Universidad de Yale, trabajando como técnico comenzó el trabajo que le condujo al Nobel. Entonces era conocido que las bacterias tenían dos sistemas para reparar el daño por UV, además de la fotoliasa que dependía de la luz, había un segundo sistema que funcionaba en la oscuridad. Estudiaron tres cepas de bacterias sensibles al UV que producían tres mutaciones genéticas *uvrA*, *uvrB* y *uvrC*. En pocos años pudo identificar, aislar y caracterizar las enzimas que codificaban para los genes *uvrA*, *uvrB* y *uvrC*. En experimentos *IN VIVO* mostró que estas enzimas pueden identificar el daño-UV, haciendo dos incisiones en el DNA, uno a cada lado de la parte dañada. Se eliminaba un fragmento de 12-13 nucleótidos, incluidos los dañados.

En la Universidad de Carolina del Norte cartografió las siguientes etapas de la reparación por escisión de nucleótidos. La maquinaria molecular que repara el daño por UV es más complejo que su mecanismo en bacterias, pero en términos químicos funciona igual en todos los organismos.

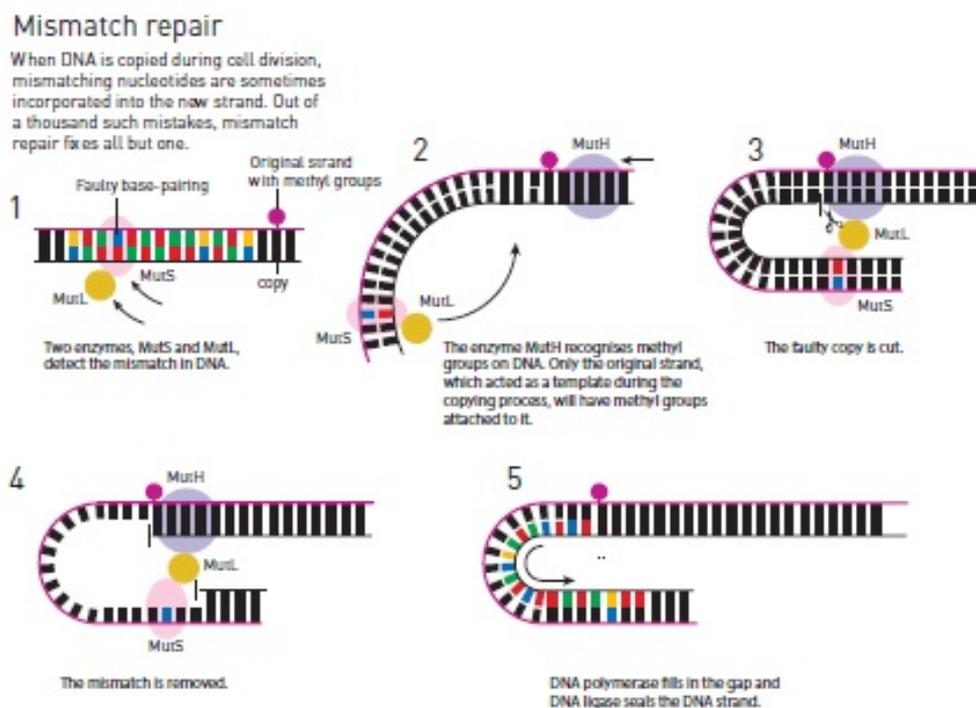


Paul Modrich estudió diversas enzimas que afectan al DNA, DNA ligasa, DNA polimerasa y la enzima de restricción *Eco RI* y posteriormente la enzima *Dam* metilasa. *Dam* metilasa acopla grupos metilo al DNA que pueden actuar como postes de señalización ayudando a una particular enzima de restricción a a cortar el DNA en el lugar adecuado. Junto con Matthew Meselson crearon un virus con varios defectos en el DNA. Cuando estos virus infectaban una bacteria, ésta corregía la tira de DNA que no tenía grupos metilo. La conclusión es que la reparación no coincidente es un proceso natural que corrige no coincidencias que ocurren cuando el DNA se copia, reconociendo la tira defectuosa por su estado no-metilado.

A finales de los años 80 pudo recrear el complejo mecanismo de reparación *in vitro* y estudiarlo en detalle, incluso estudiando la versión humana del mecanismo de reparación. Actualmente se conoce que uno de cada mil errores e corrigen con este mecanismo. Sin embargo, aún no se conoce exactamente como se identifica la cadena original de DNA.

Además de estos mecanismos hay otros que mantienen nuestro DNA. Cada día hay múltiples agentes que dañan el DNA. Nuestro genoma colapsaría si no existiese estos mecanismos de reparación. Si solo un componente falla la información genética cambia rápidamente y el riesgo de cáncer aumenta. En muchos tipos de cáncer el mecanismo de reparación está parcialmente o enteramente apagado. Esto hace a las células cancerosas inestables, lo que hace que las células cancerosas muten y se hagan resistentes a la quimioterapia. Al mismo tiempo estas células son más dependientes de los sistemas de reparación que aún funcionan, sin éstos su DNA se dañaría demasiado y las células morirían. Los investigadores están intentando aprovechar esta debilidad para desarrollar nuevos fármacos anticancerosos. Inhibiendo los restantes sistemas de reparación se conseguiría detener lentamente o completamente el crecimiento del cáncer. Un ejemplo de fármaco que inhibe el sistema reparador de las células cancerosas es el Olaparib.

Extraído de la referencia de prensa de la fundación Nobel
<http://www.nobelprize.org/>



PREMIO NOBEL DE FÍSICA

Takaaki Kajita y Arthur B. McDonald "por haber descubierto la metamorfosis de los neutrinos"

Resolvieron el puzzle del neutrino y abrieron un nuevo campo en física de partículas. Takaaki Kajita y Arthur B. McDonald fueron los científicos clave de dos grandes grupos de investigación Super-Kamiokande y Sudbury Neutrino Observatory que descubrieron la metamorfosis de los neutrinos.

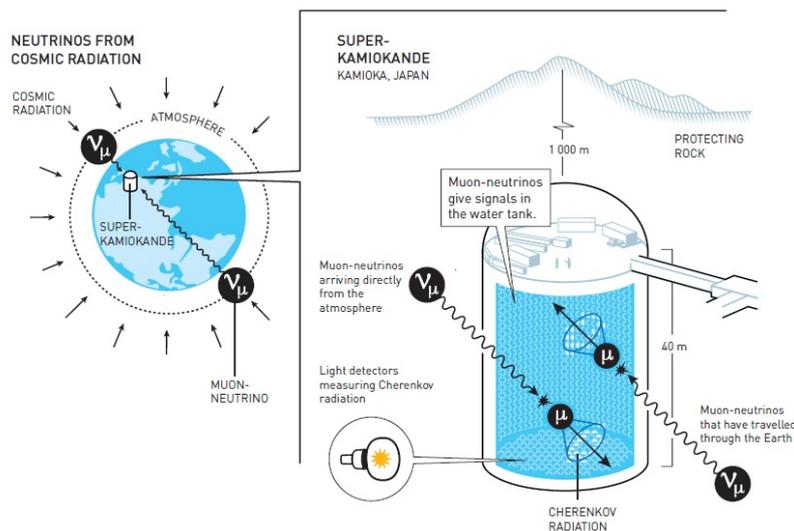


Este año el premio Nobel de Física ha premiado el descubrimiento que resolvió el puzzle de los neutrinos. En 1960, los científicos calcularon teóricamente el número de neutrinos que fueron creados en las reacciones nucleares en el sol, pero llevando a cabo medidas en la Tierra, aproximadamente dos tercios de la cantidad calculada se había perdido. Una de las propuestas era que los neutrinos cambiaban su identidad. De acuerdo con el Modelo Estándar de la física de partículas hay tres tipos de neutrinos, neutrinos-electrones, neutrinos-muones y neutrinos-tau. Cada uno tiene su compañero cargado, el electrón, y sus dos parientes más pesados y de vida más corta, el muón y en tau. Pero, si se transformaban en neutrinos-muones y neutrinos-tau en su camino a la Tierra, esto permitiría comprender el déficit de neutrinos-electrones.

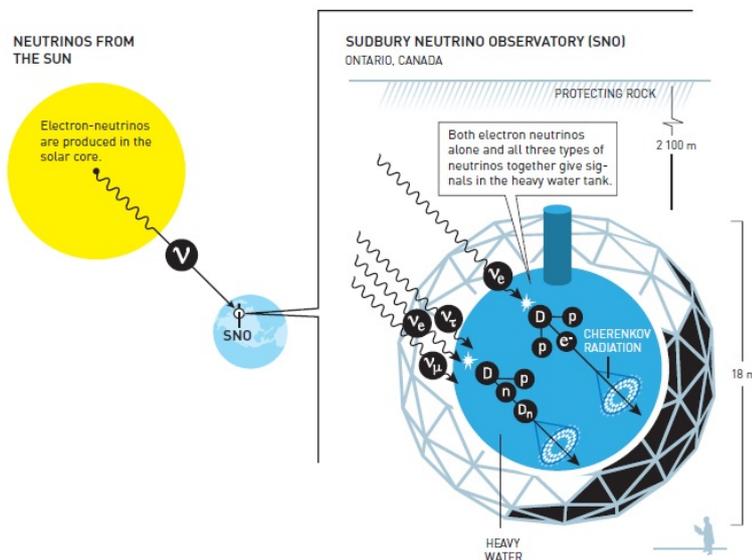
La caza subterránea de neutrinos

Las especulaciones sobre el cambio de identidad de los neutrinos permanecieron hasta que se introdujeron sistemas más sofisticados. Los neutrinos se "cazan" día y noche en detectores colosales en sistemas muy subterráneos, para filtrar el ruido de la radiación cósmica del espacio y de los decaimientos radiactivos en los alrededores. Incluso es muy difícil separar unos pocos neutrinos reales de billones de neutrinos falsos. Incluso el aire de las minas y el material detector contienen trazas de elementos que interfieren con las medidas. El Super-Kamiokande es un detector gigante situado en una mina de zinc a 1000 m de profundidad. Consiste en un tanque de 40 metros de alto y otros tantos de ancho lleno con 50000 Tm de agua ultrapura. Tiene más de 11000 detectores de luz en todos los puntos del tanque. La mayoría de los neutrinos pasan a través del tanque, pero algunos chocan con núcleos atómicos o con electrones en el agua. En estas colisiones se crean partículas cargadas, muones a partir de neutrino-muones y electrones a partir de neutrinos-electrones. Alrededor de las partículas cargadas se generan flashes leves de luz azul. Esto se denomina la luz de Cherenkov que ocurre cuando una partícula viaja a mayor velocidad que la luz. Esto no es una contradicción con la teoría de la relatividad ya que la luz viaja un 75% más lento en el agua que en el vacío. La forma y la intensidad de la luz de Cherenkov revela el tipo de neutrino que la causa y de donde viene.

Super-Kamiokande capturó neutrinos-muon provenientes de la atmósfera superior y los que habían atravesado todo el globo. Debería haber igual número de neutrinos en las dos direcciones pero los neutrinos-muon que llegaban directamente eran más numerosos que los que atravesaban el globo. Como los neutrinos-electrón que llegaban de diferentes direcciones eran los esperados se pensó que los neutrinos-muon habían cambiado a neutrinos-tau que no se habían detectado.



Se llevó a cabo un experimento decisivo en el Sudbury Neutrino Observatory. Se midieron los neutrinos que llegaban del Sol, cuyo proceso nuclear solamente genera neutrinos-electrón. A dos Km bajo la superficie se detectaron con 9500 detectores de luz en un tanque de 10000 Tm de agua pesada, que ofrece mayores posibilidades de colisionar con los neutrinos. Para algunas reacciones pueden detectarse solamente la cantidad de neutrinos-electrón, mientras que en otras pueden detectarse todos los neutrinos juntos sin distinción. Considerando que solamente los neutrinos-electrón llegan del Sol, ambos métodos de medida deberían dar el mismo resultado. Si el número de neutrinos-electrón detectados fuera menor que el de los tres tipos juntos, algo debería haberles pasado en su viaje de 150 millones de Km desde el Sol. De los 60 billones de neutrinos por centímetro cuadrado que llegan a la Tierra cada segundo solamente se capturaron un tercio de los esperados. Sin embargo, la suma de los tres tipos de neutrinos correspondía a lo esperado. La conclusión es que habían cambiado su identidad en el camino.



La conclusión de los dos experimentos es que los neutrinos pueden cambiar su identidad. El descubrimiento ha forzado a los físicos de partículas a pensar de otro modo. Una conclusión fundamental de estos experimentos es que la metamorfosis de los neutrinos requiere que tengan masa. Se ha estimado que la masa de los neutrinos debe ser muy pequeña, aunque nunca se ha medido. Sin embargo, ya que los neutrinos existen en una gran cantidad en el Universo, la suma es significativa. El peso combinado de los neutrinos se estima que es aproximadamente igual al peso conjunto de todas las estrellas visibles en el Universo.

El descubrimiento que se ha reconocido con el premio Nobel en Física anticipa nuevos descubrimientos que se espera que cambien la comprensión de la historia, estructura y destino del Universo.

Extraído de la referencia de prensa de la fundación Nobel
<http://www.nobelprize.org/>

PREMIO NOBEL DE MEDICINA

William C. Campbell y Satoshi Ōmura "por los descubrimientos relativos a nuevas terapias frente a infecciones causadas por lombrices intestinales parásitarias" y a Youyou Tu "por sus descubrimientos relativos a una nueva terapia frente a la Malaria"

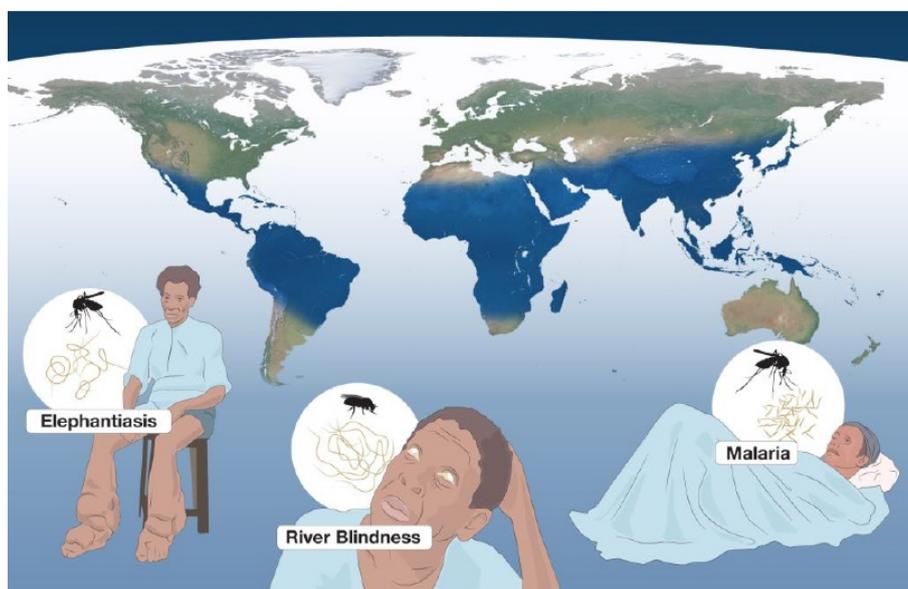
Las enfermedades causadas por parásitos han constituido plagas para la humanidad durante milenios y constituyen un problema global de salud. En particular, las enfermedades parasitarias afectan a las poblaciones más pobres y representan una barrera para mejorar la salud y el bienestar de la humanidad. Este año los laureados han desarrollado terapias que han revolucionado el tratamiento de algunas de estas devastadoras enfermedades parasitarias.

William C. Campbell y Satoshi Ōmura descubrieron un nuevo fármaco, Avermectina, cuyos derivados han reducido radicalmente la incidencia de la Ceguera de ríos y la filariasis linfática. Youyou Tu descubrió la Artemisinina, un fármaco que ha reducido significativamente las tasas de mortalidad de pacientes que sufren Malaria. Estos dos descubrimientos han suministrado a la humanidad nuevos medios para debilitar estas enfermedades que afectan a cientos de millones de gente anualmente.

Parásitos que causan enfermedades devastadoras

Un grupo médicamente importante son las lombrices parásitas (helminths), que se estiman que afectan a un tercio de la población mundial y son particularmente prevalentes en el África subsahariana, Sur de Asia y América central y del sur. La ceguera de los ríos y la filariasis linfática son dos enfermedades causadas por lombrices parásitas. Como su nombre indica la primera causa ceguera (Onchocercosis) debido a una inflamación de la córnea. La segunda, afecta a más de 100 millones de gente, causa hinchazón crónica y produce efectos crónicos estigmatizantes y deshabilitantes que influyen la elefantiasis y el hidrocelo escrotal.

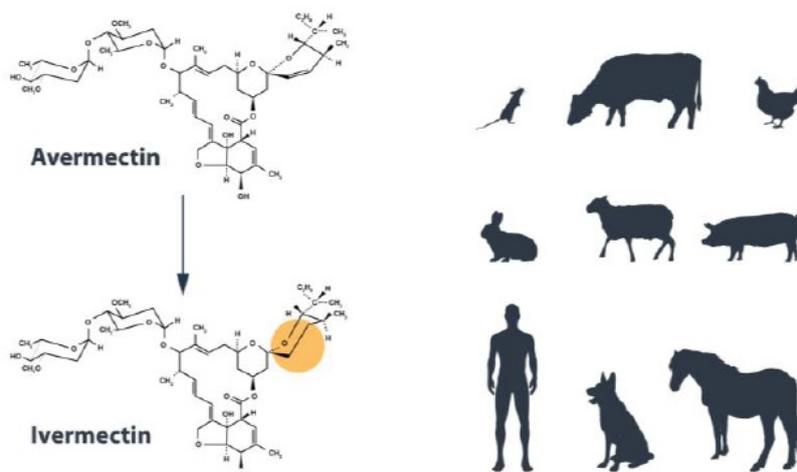
La Malaria ha estado con la humanidad desde tiempos inmemoriales. Se propaga por un mosquito y está causada por parásitos unicelulares que invaden los glóbulos rojos causando fiebre y en casos severos daño cerebral y muerte. Mas de 3400 millones de los ciudadanos más vulnerables están en riesgo de contraer malaria, cada año se lleva más de 450000 vidas, predominante de niños.



De las bacterias y plantas a nuevas terapias antiparasitarias

Después de décadas de progresos limitados en el desarrollo de terapias duraderas para las enfermedades parasitarias, los descubrimientos de los laureados de este año cambiaron radicalmente la situación.

Satoshi Ōmura, un microbiólogo japonés y experto en el aislamiento de productos naturales, se centró en un grupo de bacterias, *Streptomyces*, que viven en el suelo y se sabía que producían una plétora de agentes con actividades antibacterianas. Ōmura aisló nuevas cepas de *Streptomyces* de muestras de suelo y las cultivó con éxito en el laboratorio. De los varios miles de cultivos diferentes seleccionó 50 de los más prometedores, con la intención de analizarlos posteriormente por su actividad frente a microorganismos.



William C. Campbell, un experto en biología parasitaria exploró la eficacia de los cultivos. Mostró que un componente de uno de los cultivos era eficaz frente a parásitos en animales domésticos y de granja. El agente bioactivo se purificó y se denominó Avermectina, que se modificó posteriormente a un compuesto más activo llamado Ivermectina. La Ivermectina se probó posteriormente en humanos con infecciones parasitarias y era muy eficaz matando larvas parásitas. Colectivamente las contribuciones de Omura y Campbell condujeron al descubrimiento de una nueva clase de fármacos con una eficacia extraordinaria frente a enfermedades parasitarias.

La malaria se ha tratado tradicionalmente con cloroquina y quinina, pero con éxito decreciente. A finales de los 60 los esfuerzos para erradicar la Malaria fallaban y la enfermedad estaba aumentando. En ese momento Youyou Tu en China había vuelto a las hierbas medicinales para desarrollar nuevas terapias contra la malaria. Entre las terapias, un candidato interesante era un extracto de la planta *Artemisia annua*. Sin embargo, los resultados fueron inconsistentes, por lo que Tu revisó la bibliografía antigua y fue el primero que descubrió puntos que le guiaron a extraer el componente activo de la *Artemisia annua*. Tu fue el primero en mostrar que este componente, llamado posteriormente Artemisina, era altamente efectivo frente al parásito de la malaria tanto en animales como en humanos. La Artemisina representa una nueva clase de agentes antimaláricos que matan rápidamente los parásitos en una etapa temprana de su desarrollo, lo que explica su potencia sin precedentes en el tratamiento de la malaria.

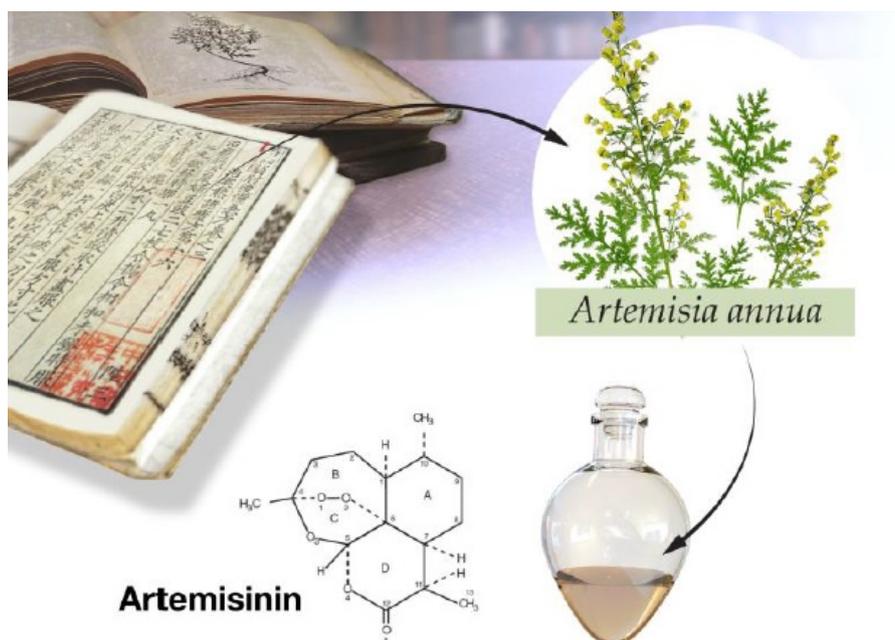
Avermectina, Artemisinina y la salud global

La Avermectina y la Artemisinina han cambiado fundamentalmente el tratamiento de las enfermedades parasitarias. Hoy la Ivermectina se utiliza en todas las partes del mundo. Es muy efectivo frente a un rango de parásitos, tiene efectos secundarios limitados y está disponible en todo el mundo. La importancia de la Ivermectina para mejorar la salud y el bienestar de millones de personas con ceguera de río y flariasis linfática, primeramente en las regiones más pobres del mundo, es inconmensurable. El tratamiento es tan exitoso que estas enfermedades están en vías de erradicación. La malaria infecta a cerca de 200 millones anualmente. La Artemisina se utiliza en todas las partes del mundo con malaria. Cuando se utiliza en terapia combinada, se estima que ha reducido la mortalidad en más de un 20% y un 30% en niños, esto significa más de 100000 vidas salvadas cada año.

Los descubrimientos de la Avermectina y Artemisina han revolucionado la terapia para pacientes que sufren enfermedades parasitarias. Campbell, Ōmura y Tu han transformado el tratamiento de las enfermedades parasitarias. El impacto global de sus descubrimientos y el beneficio resultante es inconmensurable.

Extraído de la referencia de prensa de la fundación Nobel

<http://www.nobelprize.org/>



PREMIOS IgNOBEL 2015

Los premios IgNobel son una parodia del Premio Nobel y se entregan cada año por los logros de diez grupos de científicos que “primero hacen reír y luego te hacen pensar”. Existen diferentes categorías premiadas, que van desde la Física, la Química y las Matemáticas hasta la Ingeniería, la Biología y la salud pública. Sin embargo, el hecho de recibir un IgNobel nada tiene que ver con la capacidad investigadora o la excelencia científica, puesto que Andréy Geim, ganador del IgNobel de Física en 2000 por su trabajo “Of flying frogs and levitrons [1]”, en el que se demuestra que una rana puede levitar en medio de un campo magnético, fue posteriormente galardonado en el año 2010 con el Nobel de Física por sus trabajos sobre el grafeno.

En la categoría de Química de este año 2015, fue Callum Ormonde quien ganó el trofeo por inventar una receta química que permite “deshervir” parcialmente un huevo ya cocido [2]. Según este estudio, esa capacidad para modificar las proteínas podría tener un impacto decisivo en mercados como el alimenticio y el farmacéutico.

El premio IgNobel de Biología, siempre uno de los más divertidos, ha sido otorgado al equipo de Bruno Grossi por observar que cuando pones un palo con peso en la parte trasera de una gallina, ésta camina de una forma similar a aquella en la que pensamos que los dinosaurios caminaban [3].

En la categoría de Física, ha ido a parar a Patricia Yang y David Hu por su estudio “Duration of urination does not change with body size” [4]. En dicho trabajo, se ha comprobado el principio biológico de que todos los mamíferos vacían sus vejigas en alrededor de 21 segundos con un margen de error de 13 segundos, independientemente del tamaño del mamífero. Según los ganadores, esto puede ayudar a diagnosticar problemas urinarios en los animales.

El profesor Ashdown y sus colaboradores fueron los ganadores del IgNobel de diagnóstico médico por su trabajo relativo a la diagnosis de apendicitis aguda mientras se circula en coche [5]. Los autores proponen el pasar por una zona llena de badenes, cuanto más altos mejor, para que en función del



dolor experimentado se pueda confirmar el diagnóstico.

[1] M. V. Berry, A. K. Geim, Eur. J. Phys. 18 (1997) 307–313

[2] T. Z. Yuan, C. F. G. Ormonde, ChemBioChem (2015), 16, 393 – 396

[3] B. Grossi, J. Iriarte-Díaz, Plos One 9 (2014), 2, 1-6

[4] P. J. Young, J. Pham, D. L. Hu, PNAS (2014), 111, 11932-11937

LA RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN DE LOS TÍTULOS DE LA FACULTAD

Los días 17 y 18 de septiembre tuvo lugar la visita del panel de evaluación externo de ANECA para la Renovación de la Acreditación de los siguientes títulos de nuestra Facultad:

- Grado en Química.
- Grado en Ingeniería Química.
- Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Máster Universitario en Ingeniería Química.

El panel estuvo formado por los siguientes miembros:

- Presidente: Prof. Francisco López Baldovín (Universidad de Huelva).
- Vocal Académico: Prof. Francisco Ramón Marín Martín (Universidad Autónoma de Madrid).
- Vocal Estudiante: D^a Natalia Juez Hernández (Universidad Politécnica de Madrid).
- Secretario ANECA: D. David Martín Checa.

Esta actuación se enmarca en los requisitos de calidad que el RD 1393/2007 establece para asegurar la oferta de los títulos oficiales de grado, máster y doctorado. El proceso comenzó con la propuesta de títulos que se ofertó desde la Facultad, aprobados por Consejo de Gobierno de la UCLM y ratificados por la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha. El diseño de los mismos tuvo que ser verificado por el Consejo de Universidades una vez alcanzado el informe favorable de ANECA. Estos títulos, ya verificados, se implantaron por primera vez el curso académico 2010-2011 (los tres grados) y el curso 2012-2013 (máster), y tenían la obligación de ser acreditados (“renovación de la acreditación”) a los 6 años de la fecha de su verificación para los grados, y 4 años para los másteres. Durante este periodo se han realizado tres informes de seguimiento de estos títulos para revisar cómo se estaban implantando.

Cada uno de estos títulos, a fin de preparar la renovación de la acreditación, realizó un autoinforme durante el mes de junio pasado abordando las diferentes dimensiones y criterios objeto de evaluación para la acreditación:

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

- Criterio 1. Organización y desarrollo del título.
- Criterio 2. Información y transparencia.
- Criterio 3. Sistema de garantía interno de calidad (SGIC).

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

- Criterio 4. Personal académico.
- Criterio 5. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios.

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

- Criterio 6. Resultados de aprendizaje.
- Criterio 7. Indicadores de satisfacción y rendimiento.

RENOVACIÓN ACREDITACIÓN

En cada uno de estos criterios se realizó una valoración descriptiva, que implicaba una reflexión interna sobre cada uno de los ítems, acompañada de una valoración semicuantitativa (A: se supera excelentemente; B: se alcanza; C: se alcanza parcialmente; D: no se alcanza; o no aplica), y un listado de evidencias e indicadores que avalen el cumplimiento de cada directriz. Cada autoinforme se acompañó de un dossier de evidencias y de tablas correspondientes a cada uno de los títulos. Todo este material fue el que se revisó y contrastó por parte del panel de evaluadores de ANECA previamente a su visita al Centro. La visita tenía por objeto solicitar y revisar documentación específica adicional y una serie de entrevistas con los diferentes estamentos relacionados con los títulos sometidos a evaluación. Tuvieron lugar las siguientes reuniones:

- Equipo Directivo (representantes de la Universidad y responsables académicos del Centro).
- Equipos de autoevaluación (coordinadores de calidad).
- Personal de administración y servicios.
- Estudiantes.
- Profesores.
- Directores de Departamentos.
- Egresados.
- Empleadores.
- Reunión final con la Universidad y Equipo Directivo del Centro.

Hay que destacar la gran asistencia en cada una de estas entrevistas. También el gran trabajo llevado a cabo por la Unidad de Garantía de Calidad de la Facultad, a través de todos los coordinadores de calidad, así como los coordinadores de los títulos. Sin lugar a dudas, ha sido importante las contribuciones de profesores, estudiantes, egresados, personal de administración y servicios, y empleadores para asegurar el mejor desarrollo del proceso de evaluación.

Los procesos de renovación de la acreditación tienen como objetivo asegurar unos mínimos de calidad de los títulos oficiales del estado español, y estimular la mejora continua de los mismos. La impresión que se tiene, y así se transmitió por parte del panel de evaluadores que nos visitaron, es optimista. Sin embargo, hay que esperar la recepción del Informe Provisional de ANECA, al cual se podrá responder con alegaciones pertinentes para obtener finalmente un informe favorable de cada título, a fin de que se puedan ofertar oficialmente a partir del próximo curso académico.

La Facultad acoge el primer Congreso de profesionales del análisis sensorial

Cuando se creó la Asociación de Profesionales del Análisis Sensorial (AEPAS), en 2010 en Vitoria-Gasteiz, uno de los retos que se propusieron fue reunir a los profesionales dedicados a las ciencias sensoriales y del comportamiento del consumidor del país, vinculados tanto al mundo académico como empresarial, con intereses en la evaluación sensorial de los alimentos y en la investigación de las preferencias del consumidor, con el objetivo de intercambiar conocimientos, aunar esfuerzos y recursos y así contribuir al progreso de esta disciplina en España. Desde entonces la Junta Directiva de AEPAS ha estado trabajando en esa dirección y se siente orgullosa de haber hecho realidad la celebración de este primer congreso en 2015, confiando en que sea el arranque para muchas futuras ediciones. Profesores del departamento de Química Analítica y Tecnología de los Alimentos están involucrados en esta asociación desde su fundación, siendo Amparo Salvador actualmente su vicepresidenta.

El Congreso se ha articulado en torno a cuatro sesiones, denominadas: Percepción y metodologías de evaluación sensorial, Nuevos desarrollos para la innovación en la empresa, Caracterización y control de productos con distintivos de calidad y Perspectivas futuras de la evaluación sensorial. En este encuentro se han presentado un total de 88 comunicaciones, 64 en formato de póster y 24 como ponencias orales. Se ha contado con la asistencia cercana al centenar de personas, procedentes de 16 universidades españolas, 3 centros pertenecientes al CSIC, 24 empresas vinculadas con la industria alimentaria y de Centros Tecnológicos. Con la participación también de colegas que desde Portugal, Francia, Argentina, México y Uruguay se han incorporado a este encuentro. Entre los asistentes, 20 han sido estudiantes de postgrado, que representan el futuro del desarrollo de las ciencias sensoriales en nuestro país.

El Congreso se ha inaugurado con la conferencia del investigador Miguel Sanz del ITACyL (Castilla y León) que ha presentado una interesante visión sobre el desarrollo y las aplicaciones del análisis



CONGRESO ANÁLISIS SENSORIAL

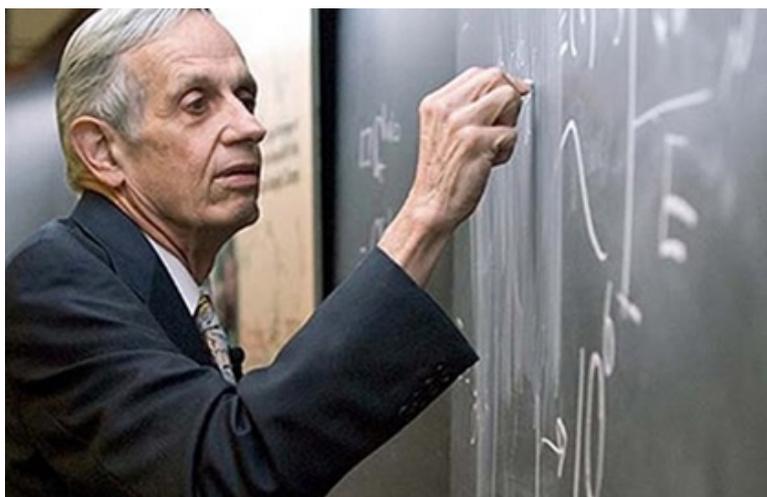
sensorial a lo largo de las últimas décadas y se ha cerrado con la participación del profesor Erminio Monteleone de la Universidad de Florencia y co-fundador de la European Sensory Science Society (E3S) que ha expuesto las nuevas tendencias en la evaluación sensorial y el importante papel que desempeñan las Sociedades Nacionales como AEPAS y la Sociedad Europea que las agrupa en el avance y desarrollo de esta disciplina.



John Nash:

El arduo camino de una mente extraordinaria

El 23 de Mayo de 2015, una noticia conmocionó profundamente al colectivo matemático y científico en todo el mundo: el brillante matemático del siglo XX y XXI John Forbes Nash y su amada esposa Alicia Lardé fallecieron en un accidente de tráfico en New Jersey, con 86 y 82 años respectivamente, justo unos días después de haber recogido en Oslo junto con Louis Nirenberg el prestigioso premio Abel de matemáticas de la edición 2015.



Esta noticia fue impactante, y así se difundió por toda la prensa internacional, no solo por la pérdida de un brillante genio de las matemáticas que teníamos en la actualidad entre nosotros y de su mujer, sino por la pérdida de una pareja excepcional caracterizada por la lucha de un hombre brillante en continuar su vida y su labor en las matemáticas, a pesar de la horrible enfermedad que padecía (la esquizofrenia) y por la lucha su mujer acompañante en este trance y en su incondicional apoyo en todos estos años.

Es muy conocido el matemático John Nash, gracias a la película “Una mente maravillosa” de Ron Howard del 2001, pero quisiera intentar escribir unas pequeñas líneas más allá de la propia leyenda que la película ofreció.

John Nash, destacó desde muy temprana edad por su habilidad con las matemáticas. En 1945 se matriculó en ingeniería química en la Universidad de Carnegie Mellon y pronto descubrió su interés por la investigación en la belleza de las matemáticas. Posteriormente aceptó una beca en la Universidad de Princeton para realizar la tesis en matemáticas en la que presentó una carta de recomendación que pidió John Nash a su tutor, en esta carta solamente estaba escrita la siguiente frase: “Este hombre es un genio”. Una vez empezó su tesis un objetivo marcó su trabajo: ‘la búsqueda de una idea original en matemáticas’. Presentó una tesis de menos de 30 páginas en la que introduce el actual conocido ‘equilibrio de Nash’ con gran aplicación en Economía.

Fue profesor en el MIT en 1951 donde conoció a Alicia Lardé y posteriormente se casó con ella en 1957. Tuvo que dejar su puesto en el MIT, cuando en 1958 le diagnosticaron esquizofrenia y tuvo que ser internado en un hospital psiquiátrico. Periodos muy duros para John Nash y su mujer, su personalidad y naturaleza mental y física fueron atacadas por la medicación y el sufrimiento ante la

FALLECIMIENTO JOHN NASH

incertidumbre de la realidad que le circundaba. Pero John Nash supo afrontar su enfermedad dejando a un lado las alucinaciones y para así, aproximarse más a un modo de pensar más racional.

Realizó muchos trabajos, no sólo en Teoría de Juegos (los equilibrios de Nash) que le permitió obtener el Premio Nobel en Economía en 1994, sino también en geometría y ecuaciones de derivadas parciales por lo que obtuvo el Premio Abel de Matemáticas en la edición del 2015.



Retomó con el tiempo su labor matemática y reanudó sus clases en Princeton donde encontró el respaldo y respeto de sus compañeros. Fue y es inspirador para jóvenes estudiantes que vieron en él una mente brillante luchadora y con esperanza de continuar en su trabajo y vida.

John Nash, nos deja la inspiración de continuar cuando todo se ponga en contra y nos anima a superarnos y mejorar en nuestro camino. Alice Lardé, nos deja el amor incondicional, la esperanza en que todo puede mejorar y la compañía de una extraordinaria compañera de viaje.

En la inmensidad del océano, observé un compás sobre una tabla de madera. ¿Qué tormenta será capaz de hundirlos?

Profesor Nash, gracias por tu legado

por Francisco Pla Martos

Unas jornadas de la UCLM reúnen a 350 doctorandos de quince universidades para compartir sus conocimientos

La Universidad de Castilla-La Mancha celebró en el Campus de Ciudad Real las V Jornadas Doctorales, una actividad que persigue la interacción de los doctorandos y ayudarles en su formación investigadora. La actividad, inaugurada por el rector de la institución, Miguel Ángel Collado, reunió a 350 jóvenes de quince universidades españolas.

Más de 350 doctorandos procedentes de quince universidades españolas participaron en las V Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), una iniciativa que tiene por objetivo contribuir a la formación y desarrollo de los jóvenes que ahora empiezan su carrera investigadora y que se encuentran en pleno proceso de elaboración de su tesis.

Las jornadas, que se celebraron en el Campus de Ciudad Real impulsadas por la Escuela Internacional de Doctorado de la UCLM, son una oportunidad para que los participantes den a conocer sus líneas de investigación y pongan en común sus formas de trabajo, experiencia y los materiales y métodos utilizados, así como cualquier otra aportación encaminada a conducir a la mejora de los estudios de doctorado.

Son, en definitiva, según manifestó durante la inauguración el rector de la UCLM, Miguel Ángel Collado, una “ayuda” en el complejo proceso de realización de la tesis, tiempo durante el cual su autor guarda dos condiciones: la de alumno porque adquiere conocimientos, y la de investigador en ciernes que descubre y crea conocimientos.

Para el rector de la UCLM éstas jornadas son una experiencia “consolidada”, tal y como muestran las cifras de participación; y “enriquecedora”, porque permite a doctorandos de distintas ramas del saber compartir sus conocimientos y aprender unos de otros.

A este respecto, Collado animó a los doctorandos a avanzar en sus investigaciones convencido de que “sois el futuro de la Universidad y de la sociedad” y brindó el apoyo de la institución en ese camino que requiere “de mucho trabajo”. En este punto, recordó el importante papel que realizan los directores de tesis con sus alumnos, agradeciendo su labor, y aseguró que ambos “forman el tándem perfecto para llegar a la clave del éxito”.



JORNADAS DOCTORALES

Junto al rector, en las jornadas participó el director de la Escuela Internacional de Doctorado, José María Ruiz Moreno, quien destacó el “enorme interés” que para quienes ahora comienzan su carrera investigadora tiene este encuentro que vendrá a enriquecer su formación. Ruiz Moreno consideró la necesidad de que la sociedad conozca la investigación que realizan los jóvenes y aseguró que iniciativas como las de hoy ayudan a ello. Por último, y tras recordar que el trabajo doctoral es la “piedra base” de la investigación posterior, el director de la Escuela Internacional de Doctorado subrayó la importancia de la investigación para la sociedad cuyo objetivo común es “progresar en el conocimiento”.

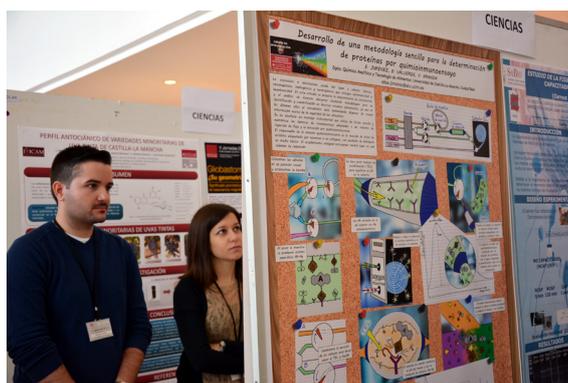
De forma previa a la inauguración de las jornadas, en declaraciones a los medios de comunicación, el Vicerrector de Investigación y Política Científica, José Julián Garde, aseguró que la elevada presencia de doctorandos es un buen indicador del estado de la investigación en la Universidad. En el curso 2014-2015 más de 1.300 personas se matricularon en alguno de los doctorados que oferta la UCLM y se defendieron cerca de 170 tesis.

El programa de las jornadas incluyó dos ponencias, encuentros y debates entre doctorandos y nuevos doctores de las distintas ramas del saber y una mesa redonda sobre el presente investigador y el futuro profesional de los doctores. Además, y a fin de cumplir con uno de los objetivos particulares de las jornadas como es el ayudar a los jóvenes investigadores a exponer y difundir adecuadamente los resultados de los trabajos de investigación que realizan para la elaboración de sus tesis doctorales, durante la actividad se realizó una exposición de pósteres explicativos en los que los doctorandos mostraron su trabajo, ayudándoles así la difusión del mismo.

De entre el conjunto de pósteres presentados, la organización concedió un premio a los dos mejores de cada una de las cinco ramas del conocimiento, los cuales a su vez concurrirán a los premios que convoca el Grupo 9 de Universidades con motivo de sus IV Jornadas Doctorales. Igualmente, los pósteres expuestos concurren a un premio del Campus de Excelencia Internacional y otro de la Cátedra UCLM Enresa.

La adjudicación del premio UCLM a los mejores pósteres por Rama de Conocimiento fue la siguiente:

En la Rama de Conocimiento Artes y Humanidades se otorgó a Alfonso Fernández-Arroyo López-Manzanares por el póster titulado “LOS ESPACIOS DEL TURISMO DE CASTILLA-LA MANCHA: LA PROVINCIA DE CIUDAD REAL” y a Álvaro Sánchez Climent por el póster titulado “LÍMITES Y POSIBILIDADES DE LA ARQUEOLOGÍA VIRTUAL EN LA RECONSTRUCCIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE CERÁMICA ARQUEOLÓGICA A TRAVÉS DE PROGRAMAS DE EDICIÓN 3D”.



JORNADAS DOCTORALES

En la Rama de Conocimiento Ciencias se otorgó a Almudena Lorente Diezma por el póster titulado “¿RESIDUO O ENERGÍA? CONVERSIÓN DEL BAGAZO CERVECERO EN PRECURSORES DE BIOCOMBUSTIBLES” y a Mario Gutiérrez Tovar por el póster titulado “OBSERVACIÓN DE LUZ BLANCA Y MULTICOLOR EN PARTÍCULAS DE MOF DE ZR CON FLUORÓFOROS”. Así mismo se otorgó una mención por originalidad a Elisa, Jiménez García por el póster titulado “DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA SENCILLA PARA LA DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS POR QUIMIOINMUNOENSAYO”.

En la Rama de Conocimiento Ciencias de la Salud se otorgó a Alicia María Flores Cuadrado por el póster titulado “CAMBIOS NEUROANATÓMICOS EN EL SISTEMA LÍMBICO EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON” y a Javier Frontiñan Rubio por el póster titulado “PAPEL DEL ESTRÉS OXIDATIVO Y DEL COENZIMA Q EN LA PATOLOGÍA VASCULAR ASOCIADA A PROCESOS NEURODEGENERATIVOS Y NEUROONCOLÓGICOS”.

En la Rama de Conocimiento Ciencias Sociales y Jurídicas se otorgó a Jorge Linuesa Langreo por el póster titulado “CAPITAL SOCIAL INTERNO Y SUS EFECTOS SOBRE EFECTIVIDAD, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN EL GRUPO DE TRABAJO: EL ROL DEL LIDERAZGO SERVIDOR” y a Beatriz García-Moreno García por el póster titulado “EL PAPEL DE LOS DENUNCIANTES (WHISTLEBLOWERS) EN LA NUEVA POLÍTICA CRIMINAL”.

En la Rama de Conocimiento Ingeniería y Arquitectura se otorgó a David Ruiz Gracia por el póster titulado “OPTIMAL DESIGN OF PIEZOELECTRIC MICROTRANSDUCERS” y a María del Prado Lavín López por póster titulado “GRAFENO, SÍNTESIS Y APLICACIONES”.

La adjudicación del premio CYTEMA al mejor póster presentado en las V Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha relacionado con la energía y el medio ambiente fue otorgado a Almudena Lorente Diezma por el póster titulado “¿RESIDUO O ENERGÍA? CONVERSIÓN DEL BAGAZO CERVECERO EN PRECURSORES DE BIOCOMBUSTIBLES”. Dotado con Diploma acreditativo y 600 € brutos.

La adjudicación del premio de la Cátedra UCLM-ENRESA al mejor póster presentado en las V Jornadas Doctorales de la Universidad de Castilla-La Mancha fue otorgado a David Ruiz Gracia por el póster titulado “OPTIMAL DESIGN OF PIEZOELECTRIC MICROTRANSDUCERS”. Dotado con Diploma acreditativo y 1000 € brutos.



La ingeniería química, la ingeniería civil y las ciencias agrícolas de la UCLM, entre las mejores del mundo

La clasificación elaborada por la National Taiwan University, más conocida como ranking NTU, selecciona las 300 mejores universidades del mundo en 14 disciplinas científicas. En la edición 2015, recientemente publicada, la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) sitúa hasta 3 disciplinas en estas destacadas posiciones al ocupar la ingeniería química, la ingeniería civil y las ciencias agrícolas los puestos 187, 270 y 290 del mundo, respectivamente.

En términos generales, el Sistema Universitario Español (SUE) mantiene su posicionamiento respecto al año anterior, ya que sitúa en 159 casos a las universidades españolas entre las 300 mejores del mundo en alguna de las 14 disciplinas analizadas. En la edición anterior de 2014, el número de veces en el que las universidades españolas entraban en estas posiciones destacadas era inferior al de la edición actual, con 158 casos, lo que pone de manifiesto incluso un moderado avance.

Por disciplinas, las universidades españolas en su conjunto destacan en ciencias agrícolas, ingeniería civil e informática, mientras muestran debilidades en geociencias, ciencia de materiales, ingeniería mecánica y farmacología, encontrándose en el resto de disciplinas en posiciones comparables al resto del mundo.

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) se encuentra entre las mejores universidades del mundo en dos disciplinas en las que el sistema español en su conjunto es muy competitivo como las ciencias agrícolas y la ingeniería civil, y en otra disciplina en la que el sistema se encuentra en una posición intermedia, como la ingeniería química. El posicionamiento alcanzado por la UCLM en ingeniería química es, por tanto, especialmente significativo considerando además que el sistema español ha retrocedido en su conjunto en esta disciplina a lo largo del último año.

La UCLM mantiene las ciencias agrícolas entre las 300 mejores del mundo desde la publicación de la primera edición de este ranking en 2011, al que se incorporaron después la ingeniería civil en 2013 y la ingeniería química en 2014.

La Universidad regional ha venido realizando actuaciones con cargo a fondos FEDER nacionales, regionales y de gestión propia dirigidas a reforzar estas áreas con la creación de institutos de investigación especializados como el Instituto de Tecnología Química y Medioambiental en el área de ingeniería química, dentro del marco de programación de fondos europeos 2000-2006; el Instituto de Investigación en Ingeniería Civil y Arquitectura y el Instituto de Edificación en el área de ingeniería civil definida en este ranking dentro del marco 2007-2013, éste último en fase de finalización; y tiene prevista la dotación de un Instituto en Tecnología de los Alimentos en el marco 2014-2020 dentro del área de ciencias agrícolas, tal y como es definida en este ranking, que complementará las actividades que se vienen desarrollando desde el Centro Regional de Estudios del Agua, el Instituto de Desarrollo Regional y el Instituto Botánico.

RANKING INTERNACIONAL NTU

Este ranking considera exclusivamente la misión investigadora de las universidades valorando la productividad, el impacto y la excelencia de su producción científica a lo largo de los 11 últimos años (2004-2014). En el ranking global NTU sólo 15 universidades españolas han sido incorporadas entre las 500 mejores. La UCLM no ha sido incluida en la clasificación global, pero sí lo ha sido en la de disciplinas, que no tiene en cuenta la producción científica en algunos campos como las humanidades y parte de las ciencias sociales.

Gabinete Comunicación UCLM. Ciudad Real, 14 de octubre de 2015



PROPIEDADES DE LEVADURAS SACCHAROMYCES Y NO SACCHAROMYCES AISLADAS DE AMBIENTES NATURALES

Doctorando: María Jesús Ortiz Navarro

Directores: ANA ISABEL BRIONES PÉREZ
MARÍA ARÉVALO VILLENA

Castilla-La Mancha es una región llena de diversidad y riqueza natural. Pero sobre todo es la zona vitícola más grande del planeta, con sus cerca de 600.000 hectáreas, lo que supone el 50% del vino de mesa cada año. No en balde es la región española con más denominaciones de origen.

Para la producción de vinos de calidad, competitivos en el mercado, algunas bodegas de pago, convencidas del papel que juegan las levaduras en el proceso de vinificación, se decantan por fermentar sus mostos con levaduras espontaneas aisladas de su propia bodega.

El uso de levaduras autóctonas seleccionadas aporta, además de una seguridad fermentativa, una diferenciación en calidad, permitiendo elaborar vinos aún más especiales, auténticos y genuinos, en los que el "terroir" está presente como atributo principal. Además tienen la ventaja de estar adaptadas a las condiciones ambientales de vinificación, lo que garantiza una correcta actividad fermentativa.

La fermentación alcohólica es el proceso biológico más importante en enología, donde las cepas de levadura transforman el mosto en vino. Uno de los retos a los que se enfrenta la industria enológica es la necesidad de asegurar la completa finalización de la fermentación alcohólica, así como afianzar la tipicidad y reproducibilidad de los vinos obtenidos en cada bodega. Y una de las estrategias más adecuadas es la inoculación con una cepa de levadura autóctona, que está mejor adaptada y puede mantener las características típicas de la zona. Por tanto, en la primera parte del trabajo se plantea el estudio de la ecología de levaduras de una bodega de pago para la selección de una cepa para su uso como cultivo iniciador.

La segunda parte del trabajo está centrada en el estudio de la síntesis de proteínas con carácter antimicrobiano en levaduras no Saccharomyces con la finalidad de su posible uso en el control biológico de microorganismos alterantes en la industria de alimentos en general y en la enológica en particular.



Una investigadora de la UCLM obtiene el premio a la mejor tesis doctoral en fluidos comprimidos

La investigadora de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) Cristina Gutiérrez Muñoz ha obtenido el premio a la mejor tesis doctoral 2013-2014 que concede la Asociación de Expertos en Fluidos Comprimidos (FLUCOMP). Adscrita al Departamento de Ingeniería Química, la científica desarrolla su labor en el Campus de Ciudad Real.

La joven investigadora de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas Cristina Gutiérrez Muñoz ha sido galardonada con el Premio a la Mejor Tesis Doctoral de los años 2013 y 2014 por la Asociación de Expertos en Fluidos Comprimidos (FLUCOMP). El trabajo de Gutiérrez Muñoz, dirigido por los profesores de la UCLM Juan Francisco Rodríguez Romero y María Teresa García González, se adscribe al campo de los fluidos comprimidos o gases densos: aquellas sustancias que en condiciones normales de presión y temperatura son gases, pero cuando están cerca o por encima de su temperatura o presión críticas presentan propiedades intermedias entre gas y líquido.

La investigadora pertenece al Departamento de Ingeniería Química de la UCLM, desde donde informan que esta distinción “reconoce su trayectoria y la calidad de su investigación científica”. Dotado con 1.500 euros, el premio permitirá a Cristina Gutiérrez asistir a un congreso internacional dónde presentará un trabajo que forma parte de su tesis doctoral.

Cristina Gutiérrez Muñoz es licenciada y doctora en Ingeniería Química por la UCLM. Actualmente desarrolla su labor investigadora en el Departamento de Ingeniería Química en el Instituto de Tecnología Química y Ambiental en el Campus de Ciudad Real.

Gabinete Comunicación UCLM. Ciudad Real, 7 de octubre de 2015



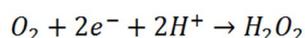
ESTANCIA

JOSE F. PÉREZ

Permítanme que me presente. Mi nombre es José Fernando Pérez y soy estudiante de doctorado en el Departamento de Ingeniería Química de la UCLM. El motivo de este artículo es explicar brevemente el objetivo de mi estancia de investigación en el Departamento de Química-Física de la Universidad de Barcelona, concretamente en el grupo de investigación del Doctor Enric Brillas y bajo la tutela del Doctor Ignasi Sirés.

Los tratamientos biológicos son, normalmente, la opción preferida para eliminar contaminantes de naturaleza orgánica de las aguas aprovechando las rutas metabólicas de diferentes microorganismos. Desafortunadamente, este mecanismo no funciona con todos los compuestos orgánicos ya que los microorganismos carecen de las enzimas o catalizadores biológicos para metabolizar ciertas sustancias antropogénicas, como las contenidas en aguas residuales de las ciertas industrias farmacéuticas. En este caso, se ha de recurrir a tecnologías con un mayor poder oxidante. Entre ellas, destacan las llamadas tecnologías de oxidación avanzada (TOA) cuyo denominador común es la generación del radical hidroxilo ($\text{OH}\cdot$).

En particular, la oxidación Fenton es una de las TOA más utilizadas a nivel industrial. Fundamentalmente, consiste en la descomposición de agua oxigenada (H_2O_2) en radicales hidroxilo utilizando, generalmente, hierro (II) como catalizador. En este contexto, el objetivo de la estancia ha sido estudiar una alternativa electroquímica para la obtención de agua oxigenada a partir de oxígeno, electrones y protones según la siguiente semirreacción:



Si el agua oxigenada se genera de esta forma, el proceso se conoce como electro-Fenton. El grupo del Dr. Brillas tiene una larga experiencia utilizando electrodos de difusión de gases, muy apropiados para la generación electroquímica de agua oxigenada, aplicados a procesos electro-Fenton. Una vez observado el funcionamiento de estos en primera persona, el objetivo consiste en escalar el proceso para evaluar su potencial como tecnología aplicable a escala industrial.

De esta forma, la tecnología electro-Fenton configuraría una de las alternativas electroquímicas a los procesos convencionales para el tratamiento de efluentes contaminados de la industria farmacéutica de síntesis orgánica, objetivo de la tesis que estoy desarrollando.

Sin más, aprovecho desde aquí para mandar un abrazo a mis compañeros de la UB y agradecer una vez más a los doctores Brillas y Sirés por abrirme las puertas de su laboratorio.



ESTANCIA BEATRIZ NAVAS

Mi nombre es Beatriz Navas Hernández, nací en Venezuela en un pueblo del estado Aragua llamado Barbacoas. Allí curse mis estudios de primaria y bachillerato, una vez obtenido el título de bachiller me fui a vivir a la capital del estado a una ciudad de nombre Maracay. En esta ciudad se encuentra ubicada la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, fundada en 1945, en esta Facultad hice la carrera de Ingeniería Agronómica. Después de cinco años de estudios en 1990, obtuve el título de Ingeniero Agrónomo, mención Fitotecnia.

Luego de estar un tiempo trabajando, me matriculé para cursar estudios de Maestría en Agronomía y en el año 1994 gané una oposición para profesora de los cursos de Química General y de Tecnología de Cereales y Oleaginosas, en el Departamento de Química y Tecnología de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela. Estos cursos son ofertados a los estudiantes que van a graduarse de ingenieros agrónomos en la mención Agroindustrial.

El área de investigación que me fue asignada para trabajar correspondía con la de los aspectos tecnológicos, relacionados con la obtención de alimentos a partir de cereales consumidos en Venezuela, como son el maíz, arroz, trigo y otros. Al mismo tiempo, había que desarrollar una línea de investigación asociada a la química y tecnología de los aceites y grasas de origen vegetal, que para aquel momento no existía en la Facultad.

Al principio comencé a desarrollar algunas investigaciones asociadas a la estabilidad y composición química de aceites propios de Venezuela, como por ejemplo los que se obtienen de algunas palmas, sésamo y otras oleaginosas. Posteriormente algunos estudios sobre el efecto de la adición de productos naturales con propiedades bioactivas a los efectos de incrementar el valor nutricional y la estabilidad oxidativa de los aceites de soja, girasol y maíz, que son muy consumidos por la población venezolana.

Con el transcurso de los años fui ascendiendo en el escalafón docente de la universidad, hasta que la Universidad Central de Venezuela me concedió una beca para realizar estudios de doctorado. Debido a mi interés en profundizar sobre los estudios en aceites y grasas comestibles comencé a indagar sobre diferentes universidades y centros de investigación en América y Europa. De esta forma llegué a tener conocimiento de la Universidad de Castilla – La Mancha, en Ciudad Real, España y del grupo de investigación en aceite de oliva (GAO), dirigido por los profesores Amparo Salvador y Guiseppe Fregapane.

El laboratorio del GAO disponía de equipos y recursos muy apropiados para una formación integral en esta área de investigación; además, Ciudad Real se presentaba como una ciudad pequeña, con un nivel de calidad de vida que me agradó y sobre todo, que me permitiría vivir cómodamente con el monto de dinero asignado para mi beca.

Me comuniqué con la Dra. Amparo Salvador manifestando mi deseo de incorporarme a su grupo de investigación, ella me respondió muy amablemente, aceptando mi solicitud y asegurándome que sería bienvenida. Pues, comencé los trámites para el viaje y llegué con mi marido e hija de tres años a principios de noviembre de 2006.

ESTANCIA BEATRIZ NAVAS

Lo primero fue la necesidad de adaptarnos al clima, nosotros no conocíamos el invierno ni el paso de las estaciones, pues en el trópico se vive con un sol radiante durante todo el año. Fuimos muy bien recibidos en el Departamento de Química Analítica y Tecnología de Alimentos de la Facultad de Química de la UCLM, al mismo tiempo mi pequeña ingresó en el primer nivel de infantil en el colegio Miguel de Cervantes.

Vivimos experiencias muy diversas durante nuestra estadía en Ciudad Real. Conocimos personas muy agradables y receptivas que nos ofrecieron tanto su amistad como apoyo, ya que al no tener familia aquí estábamos solos. La incorporación al laboratorio fue muy rápida y fácil, los compañeros integrantes del laboratorio, Vanessa, Aurora y Antonio siempre estuvieron dispuestos para la enseñanza y entrenamiento en el manejo de los diversos equipos analíticos.

Mi trabajo consistió en la extracción mecánica de aceites de semillas oleaginosas de fuentes convencionales y no convencionales y su posterior caracterización física, química, estabilidad oxidativa y evaluación sensorial. El trabajo en la planta piloto como en el laboratorio me permitió adquirir experiencia y entrenamiento técnico en el manejo de distintos instrumentos, como por ejemplo cromatógrafos acoplados a diversos sistemas de detección. La experiencia profesional fue muy enriquecedora, pude profundizar en aspectos relacionadas con química, alimentos, química analítica, la química de los alimentos y su análisis sensorial.

En esos años vividos en Ciudad Real, una ciudad pequeña pero muy acogedora me permite decir en este momento, que fue una experiencia maravillosa no solo en el ámbito profesional sino también en lo afectivo, pues Ciudad Real significó la posibilidad de conocer tradiciones, costumbres y afectos de otra cultura, tan lejana y cercana al mismo tiempo. Asimismo, me gustaría pensar que nuestra presencia en la UCLM también haya provocado impactos positivos en aquellas personas que compartieron esos años con nosotros.

Finalmente y luego de transcurridos cuatro años, leí mi tesis doctoral en el mes de octubre de 2010, la cual fue aprobada por el tribunal. El día 30 de noviembre de ese año partimos de regreso a nuestro país, para incorporarme nuevamente a mi trabajo en la Facultad de Agronomía. Ahora, con mucha más experiencia, conocimientos y madurez que cuando partí cuatro años antes.



ESTANCIA BEATRIZ NAVAS

A mi llegada a mi universidad solicité mi ascenso al nivel de profesora Asociada que es el penúltimo escalón antes de poder optar por el nivel de Titular, que en España es el correspondiente a Catedrático. Actualmente asesoro trabajos de Investigación de los estudiantes de la Facultad y dispongo de financiamiento para un proyecto de investigación relacionado con la incorporación de componentes bioactivos a aceites de maíz refinados.

Muchos son los gratos recuerdos que me han quedado de mi estancia en la Facultad de Químicas de la UCLM, de los amigos, el trabajo, el día a día, y por supuesto, de las cuatro estaciones del año. Aún hoy día tengo contactos con mis compañeros de laboratorio, los que estaban y los que llegaron luego, mis directores de tesis, mis amigos del grupo de investigación en Quimioluminiscencia, compañeros, profesores y muchas personas que tuve la oportunidad de conocer y compartir allá y para quienes siempre tendré un sentido agradecimiento.

Ahora solo me resta para el año que viene 2016 ascender a la clasificación de Catedrática para culminar mi carrera profesional en la Universidad Central de Venezuela. Me despido comentando que la Universidad Central de Venezuela junto a la Universidad de Castilla-La Mancha han significado para mi la oportunidad de una formación académica integral.

PROGRAMA SAN ALBERTO 2015

FESTIVIDAD DE SAN ALBERTO MAGNO - 2015 FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

25 aniversario de la Primera Promoción de Química de la UCLM

El Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de la Universidad de Castilla-La Mancha tiene el honor de invitarle a los actos que con motivo de la festividad de San Alberto Magno tendrán lugar en nuestra Facultad.

PROGRAMA

Viernes, 6 de Noviembre de 2015

19:00 h: Acto Académico de Graduación de las promociones 2014-2015.

Lunes, 9 de Noviembre de 2015

9:00 h: Presentación a la prensa por el Decano.

- Las obras del XXV Certamen Fotográfico "San Alberto Magno" quedarán expuestas a partir de este día en el Hall de la Facultad.
- Los pósters de los profesores de la Facultad quedarán expuestos a partir de este día en los edificios de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.
- Presentación de las actividades deportivas

9:00 h: Actividades deportivas "Torneo Fútbol-Sala".

16:00 h.: Actividades deportivas : "Torneo Pádel".

19:30 h.: Actividades deportivas : "Torneo Bolos".

Martes, 10 de Noviembre de 2015

12:00 h: Presentación de platos y evaluación del jurado del V Concurso Gastronómico.

13:30 h: Degustación de los platos del V Concurso Gastronómico "San Alberto Magno" en el Hall de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

Miércoles, 11 de Noviembre de 2015

9:00 h: Comienzo de la 4ª "Olimpiada Científico-Técnica" de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas para alumnos de enseñanza secundaria.

9:30 h: Simposio Regional Educativo "San Alberto Magno", inaugurado por las autoridades académicas.

10:15 h: Conferencia "San Alberto Magno".

14:00 h: Finalización de la 4ª "Olimpiada Científico-Técnica" de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas para alumnos de enseñanza secundaria.

14:00 h: Toma fotográfica en la puerta de la Facultad.

14:30 h: Confraternización gastronómica y entrega de premios de la 4ª Olimpiada Científico-Tecnológica.

Jueves, 12 de Noviembre de 2015

11:30 h: Reunión de trabajo con el Foro de Empresas

12:30 h: Acto de entrega de premios:

- XXIV Certamen Fotográfico "San Alberto Magno".
- V Concurso Gastronómico "San Alberto Magno".
- Premios de las competiciones deportivas.
- XIV PREMIO REPSOL al mejor proyecto relacionado con la Ingeniería de Procesos.
- XVI PREMIO AQUONA al mejor proyecto relacionado con el Tratamiento de Aguas.
- Distinciones de la Facultad.

Viernes, 13 de Noviembre de 2015

Día de festividad del Patrón de la Facultad.



El Decano de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas

Tiene el honor de invitarle al Acto Académico que se celebrará el próximo día 6 de Noviembre de 2015 a las 19,00 horas en el Paraninfo Luis Arroyo de la UCLM, con motivo de la Graduación en los estudios de Química, Ingeniería Química, y Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas correspondientes al curso académico 2013-2014.

PROGRAMA

- Apertura del Acto a cargo del Magfco. Sr. Rector de la UCLM.
- Lectura de la memoria académica del curso 2014/2015 a cargo de la Secretaria de la Facultad.
- Entrega de becas a los graduados:
 - II promoción del Grado en Química.
 - IV promoción del Grado en Ingeniería Química.
 - III promoción del Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Entrega de distinciones a la I promoción de la Licenciatura en Química de la UCLM (25 aniversario).
- Intervención de los representantes de graduados y de la I promoción de la Licenciatura en Química.
- Entrega de Diplomas de Másteres de la Facultad.
- Entrega de Insignias a los nuevos Doctores de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.
- Entrega de Premios Extraordinarios:
 - Entrega de Premios Extraordinarios de Fin de Carrera
 - Entrega de Premios Extraordinarios de Master.
 - Entrega de Premios Extraordinarios de Doctorado.
- Intervención del Decano de la Facultad.
- Clausura del Acto a cargo del Rector de la UCLM.

Actividades deportivas

San Alberto Magno 2015



LUNES 9 de noviembre



Torneo de Fútbol Sala

9:00 a 14:00 horas

Polideportivo Juan Carlos I



Torneo de Pádel

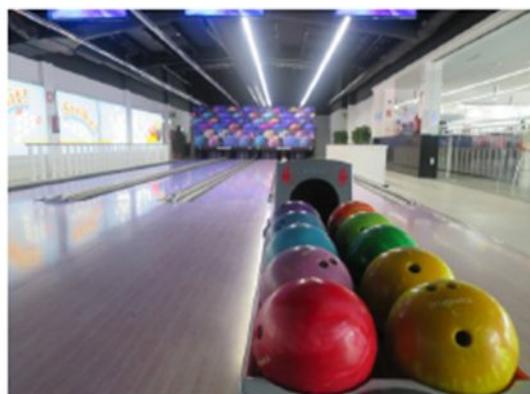
16:00 a 19:00 horas

Club de Ocio Nudos

Torneo de Bolos

19:30 a 21:00

Club de Ocio Nudos



Inscripciones:

Secretaría de Decanato (Edificio San Alberto Magno)

ALBERTO SANZ RAMÍREZ Informático de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas

En el número de este mes entrevistamos a Alberto Sanz Ramírez, Técnico III. Informático Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas.

Buenos días Alberto. ¿Cuéntame tu trayectoria personal?

Pues soy nacido en Ciudad Real siendo el pequeño de tres hermanos. Curso la EGB en el C. P. Carlos Vázquez y paso a cursar la Secundaria en el I.E S. Santa María de Alarcos, donde también finalizo el Bachillerato de Ciencias e Ingeniería. Posteriormente, comienzo los Estudios de Grado Superior de Telecomunicaciones y Sistemas Informáticos, los cuales termino en el año 2001 y en este mismo año comienza mi carrera profesional.

Actualmente me encuentro terminando el Grado de Ingeniería Informática, compaginándolo con la vida familiar, ya que soy padre de tres niñas.

¿Cómo conoces y empiezas tú relación con la UCLM?

Al terminar mis estudios de Telecomunicaciones y Sistemas Informáticos me ofrecen entrar en una empresa que da soporte y colabora con el Área de Tecnología y Comunicaciones de la UCLM. Así, en Julio de 2001, entro a formar parte de dicha empresa y a trabajar colaborando con la Unidad de Informática del Campus de Ciudad Real, dando soporte en la Escuela de Caminos, Industriales, Rectorado y, actualmente, en la Facultad de Tecnologías y Ciencias Químicas. En el año 2008 apruebo una bolsa de trabajo y entro a formar parte de la Plantilla de la UCLM. También he desarrollado labores como técnico de tardes y con en Servicio de Atención Remota que trabaja con la UCLM.

En cuanto a tu labor en la UCLM. ¿Cómo la definirías?

Trabajo dando soporte a la comunidad universitaria en cuanto a los puestos de usuario se refiere, además, mantenemos las comunicaciones del campus y damos apoyo respecto a las nuevas tecnologías.

¿Cómo has visto la evolución de la UCLM en estos años?

Pues creo que como la mayoría, es decir, con altibajos en los últimos años, pero que confiamos que se siga con la línea ascendente.

¿Qué momentos recuerda de manera más especial?

Pues la verdad es que tengo muchos, ya que llevo vinculado a la UCLM casi 15 años, pero me quedo con todos los que he vivido con los amigos que he hecho por los distintos centros que he pasado.

Por último, ¿nos cuentas tus aficiones?

Soy un apasionado de las nuevas tecnologías, el cine, los deportes y de la buena gastronomía, que intento probar en todos los lugares que visito, ya que viajar es uno de mis aficiones favoritas.

Gracias Alberto por tú colaboración.



Proyecto Cáncer Infantil y Medio ambiente. Entrevista en RNE a la investigadora del programa INCRECYT Florentina Villanueva García del Grupo de Química y Contaminación Atmosférica de la UCLM.

<http://www.rtve.es/alcarta/audios/marca-espana/marca-espana-investigacion-relaciona-contaminacion-del-aire-interiores-cancer-infantil-20-10-15/3328912/>

En el próximo número de Molécula...

Como todos los números Noviembre, el número de este año será monográfico y dedicado a las celebraciones de san Alberto Magno