



encuentros con la *ciencia*

XIII Edición

Ámbito Cultural de El Corte Inglés de Málaga | 23 noviembre 2015 - 19 febrero 2016

@enc_ciencia
facebook.com/encuentrosciencia
www.encuentrosconlaciencia.com



Diseño e ilustración: Guillermo Freije y Laura López







CICLO DE CONFERENCIAS

Dr. Enrique Viguera, Dr. José Lozano (Universidad de Málaga).
Dra. Ana Grande (Universidad de Málaga-IHSM-CSIC). Mariola Argibay (IES Cánovas del Castillo). Juan Carlos Aznar (IES Vega de Mijas). Julia Toval (Sociedad Malagueña de Astronomía).

CATÁLOGO

Dirección y coordinación: Enrique Viguera, Ana Grande, José Lozano y Julia Toval

Textos: Enrique Viguera, Ana Grande y Mariola Argibay.

Diseño: Laura L. Barreira, Guillermo Freire y Enrique Viguera.

Créditos fotográficos: los respectivos autores

© Del texto: los respectivos autores

© De las fotos: los respectivos autores

© De la presente edición: Ámbito Cultural de El Corte Inglés

Imprime: Gráficas Urania, S.A.

Ilustración portada: Guillermo Freire y Laura L. Barreira

Depósito Legal: MA 44-2016

EXPOSICIONES

El sabor de las matemáticas

Comisariado científico: Mercedes Siles Molina, José Carlos García y Pedro Reyes Dueñas.

El joven rostro de la Ciencia

Comisariado científico: Juan Miguel Pérez Ramos, Noelia García Bandera, Ana Grande Pérez y Enrique Viguera Mínguez

ENCUENTROS CIENCIA

Diseño gráfico: Guillermo Freire y Laura L. Barreira

Web Encuentros con la Ciencia: Juan Carlos Aznar. www.encuentrosconlaciencia.es

E-mail: encuentrosconlaciencia@gmail.com

AGRADECIMIENTOS

A todos los ponentes del ciclo de conferencias y colaboradores de las exposiciones.



XIII ENCUENTROS CON LA CIENCIA

Encuentros con la Ciencia es una actividad de difusión científica que tiene por objetivo acercar la ciencia a la sociedad mediante la presentación y diálogo sobre los más recientes y señalados descubrimientos científicos implicando a la comunidad científica. Esta actividad consiste en un ciclo de conferencias que son impartidas tanto por investigadores como investigadoras de reconocido prestigio, así como exposiciones sobre temáticas científicas de interés general.

Hasta la fecha se han impartido casi cien conferencias científicas en las que hemos contado con la participación de investigadores de la talla de Margarita Salas, José María Bermúdez de Castro o Mariano Barbacid entre otros. La actividad nace en 2004 en un entorno educativo y de investigación y sus impulsores son profesores de la Universidad de Málaga y profesores de Enseñanza media. Además, el ciclo está reconocido por el Centro del Profesorado de Málaga como actividad formativa para el profesorado, quienes trasladan al aula los temas tratados en las conferencias, todo con la intención de atraer y hacer visible la Ciencia a los estudiantes pre-universitarios.

El tema principal de las conferencias de este año lo hemos dedicado a la **molécula del ADN**, molécula portadora de la información genética, en conmemoración del Premio Nobel de Química 2015 (Reparación del ADN) y el Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2015 (Tecnología de edición genómica). Pero el año 2015 nos ha dejado también otras efemérides y acontecimientos culturales a los que hemos querido rendir tributo: el Año Internacional de la Luz, el 30 cumpleaños de la trilogía Regreso al Futuro y la película “Jurassic World”.

Las actividades desarrolladas en la presente edición incluyen además colaboraciones en Ferias de la Ciencia y desarrollo de Talleres de Ciencia en institutos de la provincia, Itinerarios geológicos urbanos y rutas científicas por la Gran Senda de Málaga. Además, colaboramos por cuarto año consecutivo en los *Talleres de Ciencia con talento creativo* (proyecto Mentorac), orientado a un alumnado de altas capacidades intelectuales.

Finalmente indicarles que nos pueden encontrar en internet en la dirección www.encuentrosconlaciencia.es, y las redes sociales [facebook.es/encuentrosciencia](https://www.facebook.es/encuentrosciencia) y [@enc_ciencia](https://twitter.com/enc_ciencia) donde podrán consultar todas nuestras actividades, recursos didácticos y exposiciones virtuales.

En nombre de todo el equipo de *Encuentros con la Ciencia*, esperamos haber transmitido nuestra pasión por la ciencia.

Dr. Enrique Viguera. Área de Genética, Universidad de Málaga
Dra. Ana Grande. Área de Genética, Universidad de Málaga
Dr. José Lozano. Departamento de Biología Molecular y Bioquímica, Universidad de Málaga
Dña Mariola Argibay. IES Cánovas del Castillo
D. Juan Carlos Aznar. IES Vega de Mijas
Dña. Julia Toval. Sociedad Malagueña de Astronomía

XIII ENCUENTROS CON LA CIENCIA

Encuentros con la Ciencia is a scientific dissemination activity that aims to bring science to society through the presentation and discussion of the latest scientific findings involving the scientific community. This activity consists of a series of lectures given by renowned researchers as well as scientific exhibitions on scientific topics of general interest.

To date *Encuentros con la Ciencia* has held almost a hundred scientific conferences and counted with the participation of researchers like Margarita Salas, Jose María Bermúdez de Castro or Mariano Barbacid among others. The activity was born in 2004 in an educational and research environment and its driving force are professors of the University of Malaga together with secondary school teachers. In addition, the cycle is recognized by the *Centro del Profesorado de Málaga* as a training course for teachers, who work in the classroom the topics covered in the conferences, all with the intention of attracting pre-university students to science.

The main theme of the conference series this year is devoted to the DNA molecule, carrier of genetic information, in commemoration of the 2015 *Nobel Prize* in Chemistry to the DNA Repair field and of the 2015 *Princess of Asturias Award for Technical and Scientific Research* to the Genomic editing field. The year 2015 has also left us other anniversaries and cultural events to which we wanted to pay tribute: the International Year of Light, the 30th birthday of “Back to the Future” trilogy and the movie “Jurassic World”.

The activities carried out in this edition also include collaborations in Science Fairs and Science development workshops in schools in the province, urban geological itineraries and scientific routes

to the Great Path of Malaga. We also support, for the fourth year, the project “Science Workshops with creative talent” (Mentorac project), aimed at gifted and talented students.

Finally, information on all our activities, resources and virtual exhibitions can be found on the internet web site **www.encuentrosconlaciencia.es**, and at social networks **facebook.es/encuentrosciencia** and **@enc_ciencia**.

On behalf of all the collaborators of *Encuentros con la Ciencia*, with the hope we have conveyed our passion for science.

Enrique Viguera, Ana Grande, José Lozano, Mariola Argibay, Juan Carlos Aznar y Julia Toval.

Ciclo de conferencias

2015

23 noviembre lunes (19:00h) **El genoma a través de los tiempos: el ADN de Cervantes**
Dr. Antonio Alonso Alonso.
Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid

4 diciembre viernes (19:00h) **Inauguración exposición *El sabor de las matemáticas***
Comisariado Exposición

4 diciembre viernes (19:30h) ***Recetas matemáticas y fórmulas culinarias***
Dra. Mercedes Siles Molina.
Universidad de Málaga

21 diciembre lunes (19:30h) ***Del fondo del mar al planeta rojo. Un viaje lleno de luz***
Dr. Javier Laserna Vázquez.
Universidad de Málaga

2016

11 enero lunes (19:30h) ***Sistemas CRISPR-Cas, una revolución biotecnológica con origen bacteriano***
Dr. Francisco Juan Martínez Mojica. Universidad de Alicante

18 enero lunes (19.00h)

Inauguración exposición *El joven rostro de la Ciencia*
Comisariado Exposición

18 enero lunes (19.30h)

Conviviendo con invasores
Dra. María Altamirano Jeschke.
Universidad de Málaga

25 enero lunes (19.30h)

El día de Regreso al Futuro: ¿se puede viajar en el tiempo?
Dr. Miguel Ángel Sabadell Melado. MUY Interesante

8 febrero lunes (19.30h)

I left my heart in the Jurassic. La dinomanía hoy
Dr. José Luis Sanz. Universidad Autónoma de Madrid

19 febrero viernes (19.30h)

El enemigo dentro ¿Cómo reparan el ADN nuestras células?
Dr. Luis Blanco Dávila. Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CSIC)

El genoma a través de los tiempos: el ADN de Cervantes

Dr. Antonio Alonso Alonso.

Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid

23 noviembre,

lunes (19:00 h)

Se trata de una conferencia centrada en las aplicaciones forenses del ADN, en la que se han seleccionado algunos casos forenses relevantes en los que la tecnología del ADN ha sido una herramienta fundamental en su resolución. La historia de cada uno de los casos forenses dará paso a la ciencia del ADN que hay detrás relatada a un nivel divulgativo y nos introducirá en otras aplicaciones presentes y futuras de la tecnología del ADN forense en la investigación criminal y en la identificación de personas desaparecidas. De forma especial nos referiremos a las labores de investigación forense que se han llevado a cabo en el Convento de las Trinitarias para acreditar la localización de los restos mortales de Miguel de Cervantes e incluiremos una serie reflexiones de lo que nos podría aportar la genética forense del siglo XXI sobre algunos enigmas del escritor, tales como su origen familiar y biogeográfico, si pudiéramos recuperar su genoma de los restos óseos.



Antonio Alonso Alonso. Facultativo del Servicio de Biología del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid (España) desde 1984. Doctor en Bioquímica y Biología Molecular por la Universidad Autónoma de Madrid en 1992. Presidente de la GHEP-ISFG (Grupo de Habla Española y Portuguesa de la ISFG) durante el período 1996-2000. Secretario de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN desde 2008. Perito experto en genética forense en diferentes Tribunales españoles, así como en el Tribunal Internacional para la Antigua Yugoslavia. Miembro activo de las siguientes sociedades científicas: La Sociedad Internacional de Genética Forense (ISFG), la Red Europea de Institutos de Ciencias Forenses (ENFSI) y la Sociedad Internacional de Ciencias Biológicas Aplicadas (ISABS). Ha publicado más de 100 artículos en revistas internacionales y libros de ciencias forenses. Su proyecto europeo de investigación mas reciente ha consistido en el desarrollo y la validación de un estándar global de ADN forense.

Inauguración exposición “*El sabor de las matemáticas*”

Dra. Mercedes Siles Molina. Universidad de Málaga

4 diciembre,
viernes (19:00 h)

Recetas culinarias y fórmulas matemáticas

Dra. Mercedes Siles Molina. Universidad de Málaga

4 diciembre,
viernes (19:30 h)

Matemáticas, Cocina y Fotografía, terna imprevisible, se unen y fantasean en delicada y asombrosa sintonía gracias a la imaginación, y al Arte. La conjunción de Matemáticas y Cocina permite descubrir que pueden habitar la una en la otra, y potenciarse, revelando universos ocultos. Un intercambio sorprendente que trataremos de descubrir.



Mercedes Siles Molina es catedrática de Álgebra de la Universidad de Málaga. Ha publicado una cincuentena de trabajos de investigación y dirigido seis tesis doctorales; ha sido responsable de máster y doctorado en Matemáticas en la Universidad de Málaga así como en la Dakar (Senegal). Es responsable de numerosos proyectos de investigación a nivel nacional e internacional; destacan en su labor: haber sido evaluadora de actividades científicas internacionales y nacionales, ser miembro del comité editorial de varias revistas de investigación y haber sido conferenciante invitada en más de cincuenta ocasiones en diversos países de Europa, Asia, África, América y Oceanía. Es vicepresidenta de la Real Sociedad Matemática Española y secretaria de la Comisión de Desarrollo y Cooperación del Comité Español de Matemáticas. Desde el ingreso de España como estado miembro en el Centro Internacional de Matemáticas Puras y Aplicadas es responsable científica transversal de dicho centro y miembro de su equipo directivo. Como tal, se ha encargado de escuelas de investigación en Brasil, Colombia, Cuba, Marruecos, México, Palestina, Panamá, Perú, Senegal y Venezuela, entre otros. Sus intereses son variados. Ha publicado libros de divulgación, artículos en prensa y, próximamente cuentos y poesía. Autora del proyecto expositivo “El sabor de las Matemáticas”, sobre el que ha impartido conferencias en Europa y América. Las exposiciones “El sabor de las Matemáticas” y “Universos paralelos dialogando” de que consta dicho proyecto se han mostrado en Málaga, Santiago de Compostela, Granada, Córdoba, Murcia, Navarra y Panamá; próximamente volverá a América. Ha sido conferenciante en Nueva York, invitada por el MoMath, el Museo Nacional de Matemáticas. Actualmente colabora con la Fundación Escultor Berrocal para las Artes y con el Museo Picasso Málaga.

Del fondo del mar al planeta rojo. Un viaje lleno de luz
Dr. Javier Laserna Vázquez. Universidad de Málaga

21 diciembre,
lunes (19:00 h)

La investigación del patrimonio histórico sumergido y la exploración planetaria tienen en común la utilización de un amplio repertorio de técnicas de investigación. Debido a las especiales características de estos ambientes extremos, la ciencia y la técnica se enfrentan a retos formidables que requieren una audacia que trasciende los laboratorios convencionales.



Javier Laserna se licenció en Química en la Universidad de Granada y es doctor en Química por la Universidad de Málaga. Entre 1986-1989 trabajó como visiting scientist durante 2 años en el Departamento de Química de la Universidad de Florida.

Su interés investigador se centra en las aplicaciones del láser en la caracterización química de materiales, con especial énfasis en los láseres ultra-rápidos y las técnicas de emisión atómica y de plasma. Desarrolla también líneas de investigación en espectrometría de masas para la descripción de superficies e interfases. Entre sus áreas de especialización se encuentran la investigación del patrimonio histórico, el desarrollo de tecnologías avanzadas para la detección de explosivos y los nuevos sensores para exploración planetaria.

Ha dirigido 32 tesis doctorales y ha publicado cerca de 300 artículos en revistas científicas, ha editado 5 libros y tiene registradas 6 patentes. Ha sido investigador principal de proyectos de investigación del Plan Nacional de I+D+i, del Programa Marco de I+DT de la Unión Europea, del Plan Andaluz de Investigación y de contratos de investigación con empresas del ámbito público y privado.

Ha sido miembro titular de la IUPAC en la Comisión sobre Análisis Espectroquímico y Director de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad de Málaga. Recibió el Premio de Investigación 2009 de la Real Sociedad Española de Química y el Premio de Investigación 2010 de la Sociedad de Espectroscopia Aplicada.

En la actualidad es editor asociado de la revista Applied Spectroscopy y miembro del Comité Editorial de las revistas Spectrochimica Acta, Reviews in Analytical Chemistry y Journal of Open Analytical Chemistry.

Javier Laserna es catedrático de Química Analítica e investigador principal del LASERLAB de la Universidad de Málaga.

Sistemas CRISPR-Cas, una revolución biotecnológica con origen bacteriano

Dr. Francisco Juan Martínez Mojica. Universidad de Alicante

11 enero,
lunes (19:30 h)

Las bacterias, al igual que todos los seres vivos, están sometidas a frecuentes agresiones por virus, frente a los cuales han desarrollado diversos mecanismos de defensa. Entre estos mecanismos se encuentra el denominado sistema CRISPR-Cas que, de manera semejante a nuestro sistema inmunológico, es capaz de mantener un registro de infecciones sufridas con anterioridad utilizándolo para reconocer y destruir el agente invasor en ataques posteriores. El mecanismo de acción de este sistema inmune de las bacterias no se ha podido dilucidar hasta muy recientemente, a pesar de que ya se conocía la existencia de algunos de sus componentes desde finales de los 80. Esta caracterización funcional ha derivado en la generación de unas extraordinarias herramientas de laboratorio, basadas en componentes de dichos sistemas, con multitud de aplicaciones en agricultura, ganadería, biotecnología y medicina, al permitir, por ejemplo, la modificación de la información genética de cualquier ser vivo con una eficacia y precisión sin precedentes.



Francisco J. Martínez Mojica (Elche, 1963) es licenciado en Biología (especialidad Bioquímica) por la Universidad de Valencia (1986) y se doctoró por la Universidad de Alicante en el año 1993, recibiendo el premio extraordinario del programa de doctorado en Biotecnología. Tras llevar a cabo una estancia predoctoral en la Universidad Paris XI (Francia; 1991) y dos postdoctorales en las Universidades de Utah (EEUU; 1993) y Oxford (Gran Bretaña; 1995-1996), regresó a la de Alicante donde obtuvo una plaza de Profesor Titular de Microbiología, fundando el grupo de investigación en Microbiología Molecular. En la actualidad es miembro del Instituto Multidisciplinar para el Estudio del Medio Ramón Margalef, y del Departamento de Fisiología, Genética y Microbiología de la Universidad de Alicante. El Dr. Mojica ha investigado sobre diversos aspectos de la fisiología y biología molecular de microorganismos procariotas (bacterias y arqueas), relacionados con la respuesta y adaptación al ambiente, la estructura del ADN y la regulación de la expresión génica. Desde hace más de dos décadas está implicado en el estudio de los sistemas CRISPR-Cas, siendo pionero en su análisis funcional así como en su descripción y la elucidación de su papel biológico.

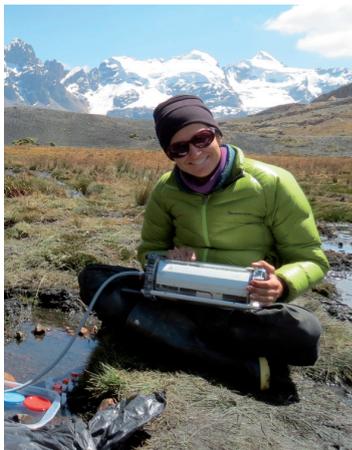
Inauguración exposición “El joven rostro de la ciencia”
Comisariado Exposición

18 enero,
lunes (19:00 h)

Conviviendo con invasores
Dra. María Altamirano Jeschke. Universidad de Málaga

18 enero,
lunes (19:30 h)

Cuando se habla de invasiones, es fácil que la imaginación forje la imagen de seres venidos de otros planetas o de soldados reclamando un territorio. Sin embargo, las invasiones son hoy en día un fenómeno biológico real del que ya nadie puede quedar al margen o desconocer. Especies de todos los reinos, que gracias a actividades humanas de diferente índole, son transportadas más allá de sus áreas nativas de distribución, alcanzando nuevos paraísos ecológicos, donde la ausencia de depredadores o competidores, o la existencia de hábitats debilitados o alterados, les permiten convertirse en los nuevos ingenieros de esos ecosistemas. Estas especies producen importantes perjuicios de muy diferente naturaleza, que sólo llaman la atención cuando bienes y servicios de los ecosistemas, de los que el hombre depende, se ven amenazados seriamente. ¿Quién no ha oído ya hablar del mosquito tigre, la cotorra argentina, mejillón tigre o el picudo rojo? De estas y otras especies se hablará en esta ocasión, enmarcándolas en el contexto general de las invasiones biológicas.



María Altamirano Jeschke es doctora en Biología y Profesora Titular del Departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Málaga. Desde que hace poco más de veinte años terminara la licenciatura y obtuviera el título de buceo, su vida académica, docente e investigadora, ha estado ligada al estudio de los organismos fotosintéticos acuáticos, tanto marinos como dulceacuícolas, principalmente algas, pero también fanerógamas marinas, musgos y bacterias. Ha participado en numerosos proyectos de investigación que la han llevado a estudiar estos organismos en diferentes países de todos los continentes del planeta. Ha creado bosques submarinos en Japón, catalogado la flora marina de la costa de Brasil, investigado las adaptaciones de algas y musgos a las condiciones extremas de las aguas ácidas a cinco mil metros de altura en los Andes peruanos, así como en los fiordos termales de Islandia. Desde hace cerca de diez años estudia las invasiones de macroalgas marinas en las costas andaluzas y del norte de África, con abordajes multidisciplinares que llevan a un mejor entendimiento de las causas y consecuencias de las invasiones biológicas.

El día de Regreso al Futuro: ¿se puede viajar en el tiempo?

Dr. Miguel Ángel Sabadell Melado. MUY Interesante

25 enero,
lunes (19:30 h)

El pasado 21 de octubre se producía una peculiar efeméride: era el día en que Marty McFly, el protagonista de la trilogía Regreso al Futuro, llega a nuestra época desde la suya, 1985. ¿Cómo imaginaron los productores y guionistas este año hace ya tres décadas? ¿Se equivocaron mucho? Y más aún, ¿podemos viajar en el tiempo o lo prohíben las leyes de la física? ¿a qué paradojas nos enfrentamos? ¿es posible construir en un futuro una máquina del tiempo?.



Miguel Ángel Sabadell Melado es Licenciado en Física por la Universidad Complutense de Madrid, Doctor en Física Teórica por la Universidad de Zaragoza. Es editor de ciencia de la revista Muy Interesante. Colaborador del proyecto de historia de la Agencia Espacial Europea. Profesor del Laboratorio Virtual de Ibercaja. Ha sido asesor del consejero de ciencia, tecnología y universidad del Gobierno de Aragón, responsable de divulgación del Centro de Astrobiología, asociado al Instituto de Astrobiología de la NASA, asesor de la serie de TVE 2.mil. Asesoramiento del Pabellón de España de la Expo08 y Museo de Evolución Humana de Burgos. Director de Curiosidades de la Ciencia de Radio 5 RNE. Profesor asociado de la Universidad de Zaragoza (asignatura de Geodesia). Colabora en: suplemento de ciencia Tercer Milenio de Heraldo de Aragón, columnista de ciencia en el periódico 20minutos, programa Pásalo! de la televisión autonómica vasca, Programa España Es de La 2 de Televisión Española, Radio 5 Todo Noticias, Programa Madrid Cultural de Onda Madrid. Libros: Los mundos de Einstein, Ibercaja, 2005; El hombre que calumnió a los monos, Acento, 2003. Dos premios Prisma: mejor libro de divulgación científica, 2004 y mejor artículo de divulgación, 2007. Hablando con fantasmas, una historia crítica del espiritismo, Temas de hoy, 1998. Premio del Seminario Interdisciplinar de la Universidad de Zaragoza. Premio Excelencia Profesional 2010 otorgado por el Colegio Oficial de Físicos y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

I left my heart in the Jurassic. La dinomanía hoy
Dr. José Luis Sanz. Universidad Autónoma de Madrid

8 febrero,
lunes (19:30 h)

La imagen de los dinosaurios en el cine ha variado sustancialmente en los últimos 60 años. De hecho, se puede observar una correlación entre dicha imagen y la información sobre los dinosaurios que la paleontología ha desarrollado en un momento histórico determinado. El medio cinematográfico ha tenido una influencia decisiva en la imagen de los dinosaurios en la cultura popular. Las nuevas propuestas de la dinomanía, surgidas en los últimos años, incluyen novedades de la representación icónica y conceptual de los dinosaurios que los sitúan en ámbitos cercanos a la vida cotidiana de los seres humanos.



Catedrático de Paleontología de la Universidad Autónoma de Madrid. Académico Numerario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
Director técnico de los Museos Paleontológicos de Elche y Arnedo. Coordinador del Área 3 (Biología de Organismos y Sistemas) en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (1990-1992). Miembro de la Comisión de Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2003-2005). Adjunto de Paleontología en el Área de Ciencias de la Tierra de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (2004-2006). Miembro del panel de expertos del “Año Internacional del Planeta Tierra” (2007-2009). Miembro del consejo científico del Institut Català de Paleontologia (2007 en adelante).
Autor o coautor de más de 200 artículos técnicos y de divulgación y autor o coautor de trece libros sobre dinosaurios, aves primitivas o historia de la vida. Autor o coautor de ocho nuevos géneros de dinosaurios.

El enemigo dentro ¿Cómo reparan el ADN nuestras células?

Dr. Luis Blanco Dávila. Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa” (CSIC)

19 febrero,
viernes (19:30 h)

El DNA, nuestro preciado material genético, es muy sensible a agresiones físicas y químicas, por lo que nuestras células tienen una batería de proteínas y enzimas dedicadas a su restauración. De no ser reparado el daño a tiempo, se puede producir un cambio en la secuencia del DNA. La gran mayoría de estos cambios son inofensivos, bien no tienen efecto alguno en el individuo o bien son responsables de que tengamos, por ejemplo, el color del iris de los ojos oscuro o claro. Otros cambios, sin embargo, pueden afectar a zonas sensibles del genoma y comprometer gravemente la salud, pudiendo generar un cáncer. En esta charla se revisarán los diferentes mecanismos moleculares implicados en la detección y corrección de los principales daños en el DNA, como son aquellos producidos por el oxígeno, las radiaciones o por agentes químicos.



Luis Blanco Dávila, profesor de Investigación del CSIC en el Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa” de Madrid, ha obtenido el Premio Carmen y Severo Ochoa de Investigación en Biología Molecular 2014 por sus hallazgos de gran trascendencia en el conocimiento de la replicación y reparación del DNA, enfocados en el descubrimiento y caracterización de nuevas DNA polimerasas tanto en virus y bacterias, como en levaduras y células humanas. Es destacable que el grupo del Prof. Luis Blanco ha descubierto 3 de las 16 DNA polimerasas conocidas en humanos: la DNA polimerasa mu, implicada en el proceso de reunión de extremos no homólogos; la DNA polimerasa lambda, una enzima de reparación del DNA implicada en meiosis; y más recientemente, la DNA polimerasa y DNA primasa PrimPol, con capacidad de reanudar procesos de replicación de DNA, bloqueados por el daño sufrido, cuyas implicaciones en cáncer y envejecimiento son de gran relevancia.

EXPOSICIONES

4 diciembre 2015
a 11 enero 2016



El sabor de las matemáticas

Llevada por su amor por las Matemáticas y por la Cocina, la matemática **Mercedes Siles Molina** propuso a **José Carlos García**, jefe de cocina del restaurante Café de París de Málaga, galardonado desde 2002 con una estrella Michelin, que creara platos inspirados en formas geométricas, y al fotógrafo **Pedro Reyes Dueñas** que diera permanencia a la obra y mostrara ese diálogo íntimo entre Cocina y Matemáticas.

Esta terna imprevisible: Matemáticas-Cocina-Fotografía se ha mostrado en perfecta sintonía, potenciadoras cada una de la imaginación de las otras. Y el trabajo de matemática, cocineros y fotógrafo ha dado estos hermosos e inesperados frutos que pueden contemplar y degustar a través de su mirada y su imaginación.

El sabor de las Matemáticas fue expuesta por primera vez en la Sala de Exposiciones del Rectorado de la Universidad de Málaga

como homenaje al Centenario de la Real Sociedad Matemática Española (RSME) en febrero de 2012 y desde entonces ha sido expuesta en diversas sedes de distintas provincias andaluzas y nacionales y ha inspirado numerosas conferencias impartidas en distintas ciudades del territorio nacional.

La exposición se inicia con la imagen de un vaso, invitación a los goces gastronómicos que se podrán disfrutar, se continúa con la preparación de la sala donde se degustarán, con el inicio de la idea, la búsqueda de materias primas, la obtención de la receta, la preparación del plato, la presentación del mismo... Y se termina con una imagen de quienes han colaborado en el proceso. Pasen y disfruten...todo está preparado para “comer con los ojos”...

Una de las piezas fundamentales en la investigación son los recursos humanos. La carrera investigadora requiere la superación de varias etapas: grado, máster, doctorado, etapas postdoctorales -normalmente en el extranjero- y la consolidación como investigador independiente. Sólo los mejores, lo que han demostrado creatividad, constancia, vocación, esfuerzo e inteligencia serán los llamados a formar parte de la punta de lanza que permitirá a su país avanzar en las distintas ramas del saber.

La exposición *El joven rostro de la Ciencia* pretende mostrar las fases iniciales de esa larga y costosa carrera investigadora. Se trata de una exposición fotográfica ideada por Juan Miguel Pérez Ramos (Málaga, 1987) y complementada en la parte museográfica por Encuentros con la Ciencia. En ella se muestra la labor de investigadores en formación de la propia Universidad de Málaga que trabajan en disciplinas tan variadas como la Ocenografía, Genética, Biotecnología o Supercomputación.



Juan Miguel Pérez Ramos es fotógrafo y ambientólogo. Comenzó su formación en la Universidad de Málaga, licenciándose en Ciencias Ambientales, posteriormente continuó sus estudios en el área de la Fotografía Artística en la Escuela de Arte San Telmo de Málaga. Fue allí donde presentó su proyecto final *El joven rostro de la ciencia*, que ahora se convierte en su primera exposición individual.

Anteriormente ya empezó a destacar en el mundo de la fotografía, siendo galardonado con el Premio Sur de fotografía “Una mirada al bosque” (Universidad de Huelva), Premio “fotocoolturistas” (Feria del Turismo Cultural de Málaga) y mención especial en el Concurso de Fotografía Medioambiental de la Fundación General de la Universidad de Málaga, entre otros. También cuenta con publicaciones en Diario SUR y La Opinión de Málaga.

Actualmente trabaja en el área de la ingeniería ambiental, que compagina con el desarrollo de proyectos fotográficos. Tiene previstas varias exposiciones colectivas, en lugares como Sala de exposiciones Mare Nostrum de la Cala del Moral, Galería Central de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Málaga, Centro Cultural provincial de la Diputación de Málaga y El Ateneo de Málaga.



Alba Moreno Pérez. *Estudio genes implicados en la virulencia de bacterias patógenas de plantas. Mi trabajo se realiza bajo la supervisión del Catedrático de Genética de la Universidad de Málaga Cayo Ramos Rodríguez*



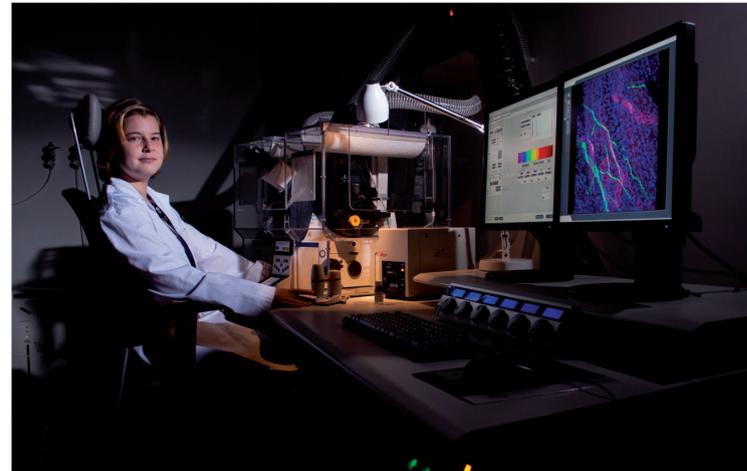
Simone Sammartino, Jose Carlos Sánchez Garrido y Cristina Naranjo. *Estudiamos la dinámica del intercambio de aguas en el Estrecho de Gibraltar. Trabajos supervisados por Jesús García Lafuente Catedrático del Departamento de Física Aplicada II y director del grupo de Oceanografía Física de la Universidad de Málaga.*



Mercedes Robles Díaz. *Trabajo en el campo de la hepatotoxicidad, buscando biomarcadores en daño hepático. Supervisión: Prof. Raúl J. Andrade, Catedrático de Medicina, Universidad de Málaga. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, IBIMA.*



Luis Díaz y Pedro Seoane. *En nuestros estudios de doctorado hemos desarrollado QuasiFlow, un programa informático que permite estudiar las secuencias genómicas que componen las poblaciones víricas, llamadas cuasiespecies, con un detalle que hasta ahora no era posible. El trabajo de Luis Díaz Martínez está supervisado por los Profesores Titulares de Genética Ana Grande Pérez y Enrique Víguera. Pedro Seoane realiza su labor investigadora bajo la dirección del Profesor Titular de Bioquímica Gonzalo Claros.*



Cristina Pogontke Díaz. *Estudio qué factores controlan la capacidad reparativa del corazón de mamíferos. Es decir, conocer mejor qué moléculas están implicadas en los procesos de generación celular tanto en condiciones normales como bajo condiciones de daño y muerte celular, como es el caso de los procesos que se activan tras producirse un infarto de miocardio. El trabajo de Cristina Pogontke Díaz se realiza bajo la supervisión del Profesor Titular de Biología Animal Jose M^o Pérez Pomares.*





15

10

5



XIII ENCUENTROS CON LA CIENCIA

Organizado por Dr. Enrique Viguera, Dra. Ana Grande, Dr. José Lozano (Universidad de Málaga),
Mariola Argibay (IES Cánovas del Castillo), Juan Carlos Aznar (IES Vega de Mijas), Julia Toval
(Sociedad Malagueña de Astronomía).

Málaga, sala de exposiciones de *Ámbito Cultural de El Corte Inglés*.
Del 23 de noviembre de 2015 al 19 de febrero de 2016.

www.encuentrosconlaciencia.es



* **ÁMBITO cultural**

Avenida de Andalucía, 4 y 6. 29007 Málaga Teléfono 952 076 544 Fax 952 281 360
ambito_cultural_malaga@elcorteingles.es · www.elcorteingles.es