



RESIDÈNCIA
D'INVESTIGADORS



CSIC

Delegación en Cataluña



Obra Social "la Caixa"



libB



ICN2

Institut Català
de Nanociència
i Nanotecnologia



EXCELEXENCIA
SEVERO
OCHOA

LUNES DE CIENCIA: POR QUÉ INVESTIGAR EN... BIOMEDICINA

CICLO DE CONFERENCIAS

(del 17 de enero al 12 de marzo de 2018)

* Miércoles, 17 de enero de 2018

Nanomedicina: hacia el diagnóstico precoz, el tratamiento personalizado y la medicina de precisión

Dra. LAURA M. LECHUGA
(ICN2)

La detección precoz de enfermedades de forma mínimamente invasiva, su inmediato tratamiento a nivel personalizado y el posterior seguimiento de su evolución son los principales desafíos a los que nos enfrentamos en la medicina del siglo XXI. El diagnóstico actual precisa de nuevas herramientas que puedan proporcionar un resultado casi instantáneo de forma precisa, con una mínima incomodidad para el paciente. Una identificación temprana permitiría una rápida capacidad de respuesta y la inmediata aplicación del tratamiento específico, ofreciendo así mayores posibilidades de recuperación al enfermo.

Todas las conferencias tendrán lugar a las 18:30 h, en el Salón de Actos de la Residencia de Investigadores CSIC-Generalitat de Catalunya, calle Hospital 64, Barcelona. Tel. 93 443 27 59
www.residencia-investigadors.es

Los importantes avances en el campo de la nanomedicina están propiciando que esta necesidad se convierta en una realidad gracias a los desarrollos en nanodispositivos biosensores y “point-of-care” y su confluencia con los móviles inteligentes de última generación y a los sistemas nanoterapéuticos. Ya se han desarrollado nanopartículas que pueden reconocer, detectar y destruir selectivamente células cancerosas, así como nanosensores que permiten detectar en gotas de fluidos biológicos cantidades extremadamente bajas de moléculas que revelan el comienzo de un cáncer u otras enfermedades. Los dispositivos “point-of-care” podrán medir el estado de salud del paciente y transmitir esa información directamente al personal médico, sin alterar su vida normal. No cabe duda de que la nanomedicina seguirá sorprendiéndonos con avances que redundarán en una mejora de la calidad de vida de nuestra envejecida sociedad y que ayudará a resolver los problemas causados por las principales enfermedades como el cáncer, los desórdenes neurodegenerativos y las enfermedades cardiovasculares.

* 22 de enero de 2018

Coagulación y trombosis: manteniendo el equilibrio

Dr. PABLO GARCÍA DE FRUTOS
(IIBB-CSIC)

La coagulación de la sangre es uno de los sistemas de respuesta al daño más importantes del cuerpo humano. No solamente mantiene la sangre circulando libremente, sino que también provee de señales a las células de la sangre y los vasos para mantenerlas funcionales y en equilibrio. La pérdida de ese balance puede provocar la formación de trombos, el primer problema de salud de la humanidad ya que se asocia a muertes en enfermedades cardiovasculares, infecciosas y cáncer. En nuestro grupo investigamos la función de proteínas de la sangre y su efecto sobre las células del endotelio y de la sangre.

* 29 de enero de 2018

Impacto de los nuevos contaminantes ambientales sobre la salud

Dr. EDUARDO RODRÍGUEZ FARRÉ
(IIBB-CSIC)

Una constelación de nuevos productos generados por diversas actividades industriales, o subproductos de ellas, se ha introducido en el medio ambiente y puede alcanzar el entorno humano a través del aire, el agua o, principalmente, los alimentos. La incorporación de estos xenobióticos —agentes ajenos a la vida— al organismo induce o favorece la aparición de numerosas patologías. Preocupan especialmente las alteraciones endocrinas, las patologías neurológicas y las afecciones respiratorias, entre otras también importantes

* 5 de febrero de 2018

El cerebro y sus enfermedades

Dr. FRANCESC ARTIGAS
(IIBB-CSIC)

El cerebro humano es la herramienta biológica más compleja generada a lo largo de la evolución. Contiene unos 100.000 millones de neuronas que se comunican entre sí a través de señales eléctricas y químicas (neurotransmisores). La actividad cerebral está organizada en forma de circuitos neuronales responsables de sus múltiples actividades sensoriales, motoras, cognitivas y emocionales, en los cuales participan grupos neuronales de varias áreas cerebrales. Como cualquier herramienta compleja, el cerebro se deteriora de distintas maneras, dando lugar a toda una serie de enfermedades neurológicas y psiquiátricas, como la enfermedad de Parkinson, las demencias, la depresión y la esquizofrenia, por citar algunas de las más conocidas. Las enfermedades neurológicas están causadas por la muerte de grupos neuronales (procesos neurodegenerativos), mientras que las enfermedades psiquiátricas, en general, se producen por alteraciones funcionales de los circuitos cerebrales y no implican la muerte de neuronas. La in-

investigación en el campo de las neurociencias implica a miles de investigadores en todo el mundo y está orientada a conocer mejor el funcionamiento del cerebro y a obtener tratamientos para sus enfermedades, muchas de las cuales (en particular las neurológicas) no tienen tratamientos adecuados.

* 12 de febrero de 2018

Pancreatitis aguda o cómo se esparce la inflamación por todo el cuerpo

Dr. DANIEL CLOSA
(IIBB-CSIC)

La pancreatitis aguda es un proceso autodigestivo e inflamatorio del páncreas que en determinados casos puede poner en riesgo la vida del paciente. El motivo no es el daño que sufre el páncreas sino la manera como la inflamación se va esparciendo por el resto del cuerpo hasta desembocar en un fallo multiorgánico. Analizaremos qué tipo de señales se envían desde el tejido pancreático, cómo afectan al resto de órganos y de qué manera podemos intentar actuar sobre estos mensajeros para intentar parar este proceso.

* 19 de febrero de 2018

Desarrollo de una terapia celular: del laboratorio al hospital

Dra. ANNA SERRANO
(IIBB-CSIC)

La fibrosis pulmonar idiopática es una enfermedad progresiva de los pulmones para la que actualmente no disponemos de ninguna terapia. En esta conferencia se explicarán los pasos dados en el proceso para desarrollar una nueva terapia celular de esta enfermedad. El recorrido partirá de la idea original, seguirá con los trabajos experimentales, y culminará con las primeras pruebas en pacientes.

* 26 de febrero de 2018

Desarrollo de nuevos biomarcadores para diagnóstico y tratamiento de enfermedad cardiovascular

Dra. VICENTA LLORENTE
(IIBB-CSIC)

En estos momentos ya se ha podido identificar un nuevo receptor que facilita la acumulación de colesterol de forma descontrolada en la pared de los vasos sanguíneos y en el corazón. Se considera que este receptor es una potencial diana terapéutica en aterosclerosis y cardiomiopatía. Por ello, se están desarrollando nuevos fármacos que ataquen y bloqueen la actividad de este receptor de forma específica. Además, se están testando en sangre nuevos identificadores o biomarcadores que permitan la detección y por tanto la prevención de este proceso acumulativo de colesterol en pacientes con enfermedad cardiovascular.

* 5 de marzo de 2018

Avances en el tratamiento de la enfermedad de Parkinson: nuevas estrategias terapéuticas para controlar la expresión de genes en el cerebro

Dra. ANALÍA BORTOLOZZI
(IIBB-CSIC)

La enfermedad de Parkinson es el segundo trastorno neurodegenerativo más común después de la enfermedad de Alzheimer y afecta a más del 1% de la población. Básicamente, se caracteriza por la pérdida de neuronas dopaminérgicas en la sustancia negra que tiene como resultado la presencia de síntomas motores severos. Sin embargo, otras áreas cerebrales también están alteradas dejando una variedad de síntomas no motores que incluyen disfunciones olfativas, trastornos del sueño, depresión, ansiedad, alucinaciones, fatiga, deficiencias cognitivas y demencia. Los tratamientos actuales son sintomáticos, la mayoría modulando la actividad de los circuitos motores. Esta conferencia se centrará en el desarrollo de nue-

vas estrategias terapéuticas que intentan reducir la progresión de la enfermedad.

* 12 de marzo de 2018

Macrófagos y regeneración renal: ¿hecho o ciencia ficción?

Dra. ANNA SOLA
(IIBB-CSIC)

El riñón ha sido considerado como un órgano sin habilidades regenerativas. Sin embargo, en los últimos años este dogma ha sido desafiado y en la actualidad se especula que el riñón humano puede regenerarse en algunos contextos, pero los mecanismos de regeneración renal permanecen desconocidos. ¿Podemos aspirar a obtener una terapia celular regenerativa para enfrentarnos a las enfermedades renales?