

CICLO DE CONFERENCIAS CIENCIA EN PRIMERA PERSONA

2019-2020

El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, MUNCYT ha organizado en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, la cuarta edición del ciclo de conferencias "Ciencia en primera persona". Estas charlas divulgativas son impartidas por un equipo de investigadores que acercarán su trabajo y los avances en su ámbito de estudio a todo tipo de público. Los asistentes podrán descubrir aspectos apasionantes sobre diversos temas como por ejemplo la exploración espacial, los plásticos y polímeros, el azúcar en los alimentos, el cáncer o las herramientas de edición genética como el CRISPR.



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



MUNCYT
MUSEO NACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

LA ERA DE LOS PLÁSTICOS: DESARROLLO, APLICACIONES, RECICLADO Y MEDIO AMBIENTE

6 DE OCTUBRE DE 2019
A LAS 12:00 HORAS

El término “plásticos” se suele utilizar para describir una gran variedad de materiales, cuyo nombre correcto es “polímeros”. Estos materiales se utilizan desde hace miles de años, aunque su desarrollo ha sido fulgurante en los últimos 150 años y se han comercializado materiales con propiedades excepcionales. Sin embargo, gozan de una notable mala fama, ya que sólo se habla de ellos por el problema que suponen sus residuos. En esta charla se aborda dicho problema y sus implicaciones medioambientales.



Paula Bosch es Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid (UCM), e Investigadora Científica del Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros del CSIC. De 2005 a 2011 fue Directora del mismo. En la actualidad es Vicepresidenta de la Asociación para el Fomento de la Ciencia y de la Técnica, FOCITEC. Su actividad investigadora ha estado centrada en los campos de la fotoquímica de polímeros y polímeros antimicrobianos, áreas en la que ha publicado más de 90 trabajos de investigación y divulgación, 70 contribuciones a congresos nacionales e internacionales y 6 capítulos de libro. Ha dirigido 7 Tesis Doctorales. Pertenece a la red europea COST “Antimicrobial Coating Innovations to prevent Infectious Diseases”.

PARA EXPLORAR EL ESPACIO NECESITAMOS CULTIVAR PLANTAS

La exploración espacial requiere sistemas de soporte vital, en los que las plantas pueden aportar nutrientes, oxígeno, humedad y bienestar psíquico y eliminar desechos. Fuera de la Tierra, las plantas deben adaptarse a una gravedad diferente, incluso a la gravedad cero del vuelo espacial. En estas condiciones se alteran características celulares y moleculares esenciales y se producen cambios en la expresión génica. En gravedad lunar, los efectos son comparables a la microgravedad, mientras que la gravedad de Marte produce alteraciones más suaves. A pesar de todo, se ha conseguido desarrollar y reproducir plantas en el espacio. Para ello, buscamos señales que reemplacen a la gravedad para dirigir el crecimiento de las plantas, tales como la luz. Contrarrestar el estrés gravitacional hará posible la agricultura en hábitats extraterrestres.



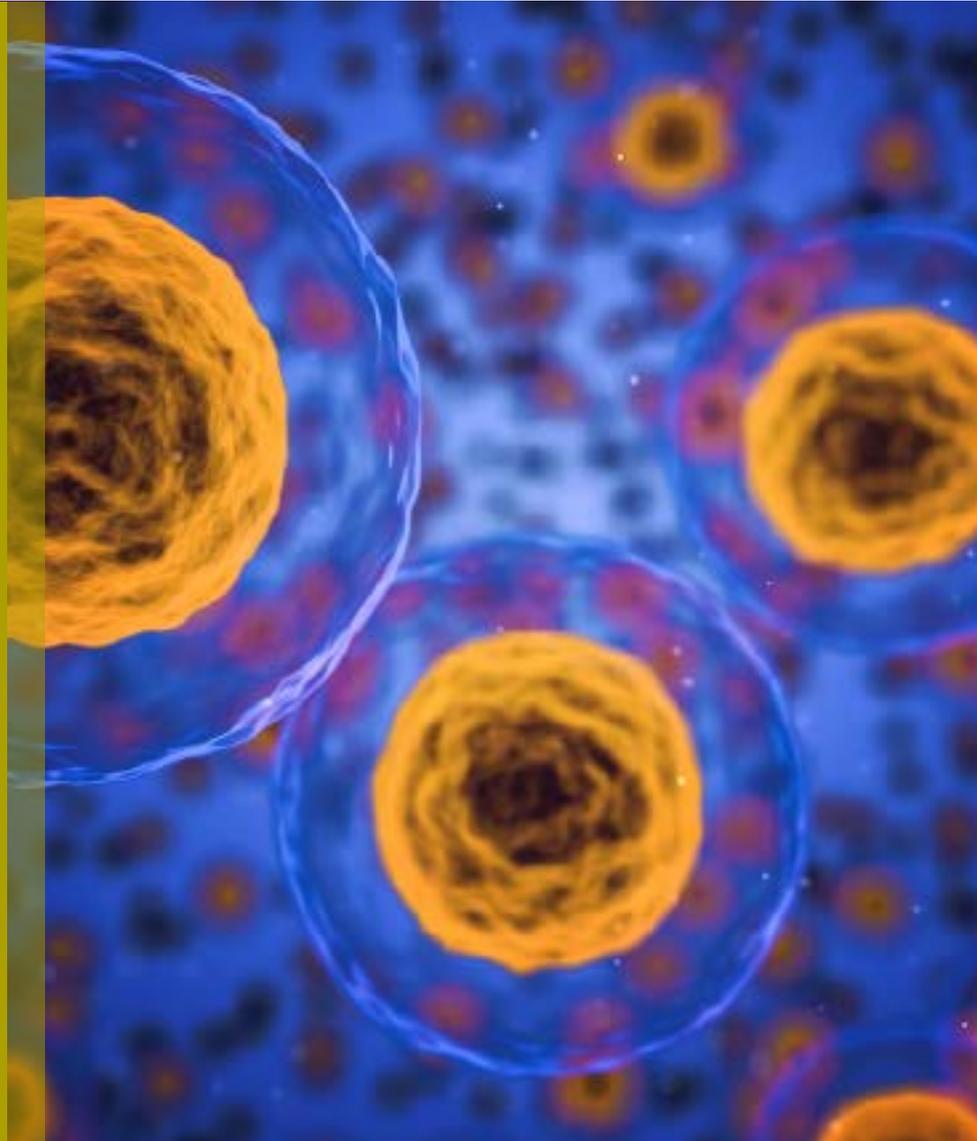
17 DE NOVIEMBRE DE 2019
A LAS 12:00 HORAS



Francisco Javier Medina Díaz investiga en el Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC, en Madrid, la adaptación de las plantas al medio ambiente espacial en ausencia de gravedad, usando métodos de Biología Celular y Molecular, para posibilitar su cultivo como apoyo a la exploración humana del espacio. Ha dirigido tres proyectos en la Estación Espacial Internacional, uno de ellos con la participación del astronauta español Pedro Duque y otro, recientemente concluido, como Director de Proyecto europeo en un programa conjunto NASA-ESA, galardonado con el "NASA Group Achievements Award". Ha publicado más de 120 artículos científicos en libros y revistas y ha asesorado a diferentes organismos internacionales de investigación. Ha recibido la Medalla de la Sociedad Europea de Investigación en Microgravedad (ELGRA) en reconocimiento a sus investigaciones en Biología Espacial.

METÁSTASIS: LA INVASIÓN DE LAS CÉLULAS MUTANTES

Todos somos mutantes. La información genética que determina en gran medida como somos o seremos, es sensible al ambiente que nos rodea. Los rayos solares, el humo del tabaco, algunas sustancias que ingerimos... pueden facilitar que se produzcan cambios (mutaciones), que esa información se entienda mal, y que las células cambien su comportamiento y causen enfermedades. En esta charla se explicará el esqueleto de las células, como se producen mutaciones y como las células invaden tejidos. Se entenderán algunos de los métodos que los científicos utilizan para luchar contra el cáncer y la terrible metástasis, y como pueden los seres humanos ayudar para que se acabe con esta enfermedad.



1 DE DICIEMBRE DE 2019
A LAS 12:00 HORAS



Inés María Antón Gutiérrez, estudió y realizó en 1994 su tesis doctoral en Bioquímica y Biología Molecular en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Con una ayuda de la Fundación Ramón Areces continuó su formación postdoctoral en la Universidad de Harvard (1995-2001) donde descubrió el fascinante mundo del esqueleto de las células. Investiga como ese citoesqueleto controla el cambio de forma para generar neuronas, la invasión de otros tejidos durante la metástasis y los mecanismos que producen algunas enfermedades raras. Trabajó en la Universidad de Turín (2002-2003), disfrutó de un contrato Ramón y Cajal (2003-2007) y actualmente es científica titular en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) donde combina la difusión científica con su labor de divulgación con "Apadrina la Ciencia" (radio, charlas en colegios/institutos, actividades científicas en eventos lúdicos familiares y edición de libros).

¿ES LA VIDA UN IMPERATIVO CÓSMICO?

REFLEXIONES SOBRE LA BÚSQUEDA Y LAS EXPECTATIVAS

12 DE ENERO DE 2020
A LAS 12:00 HORAS

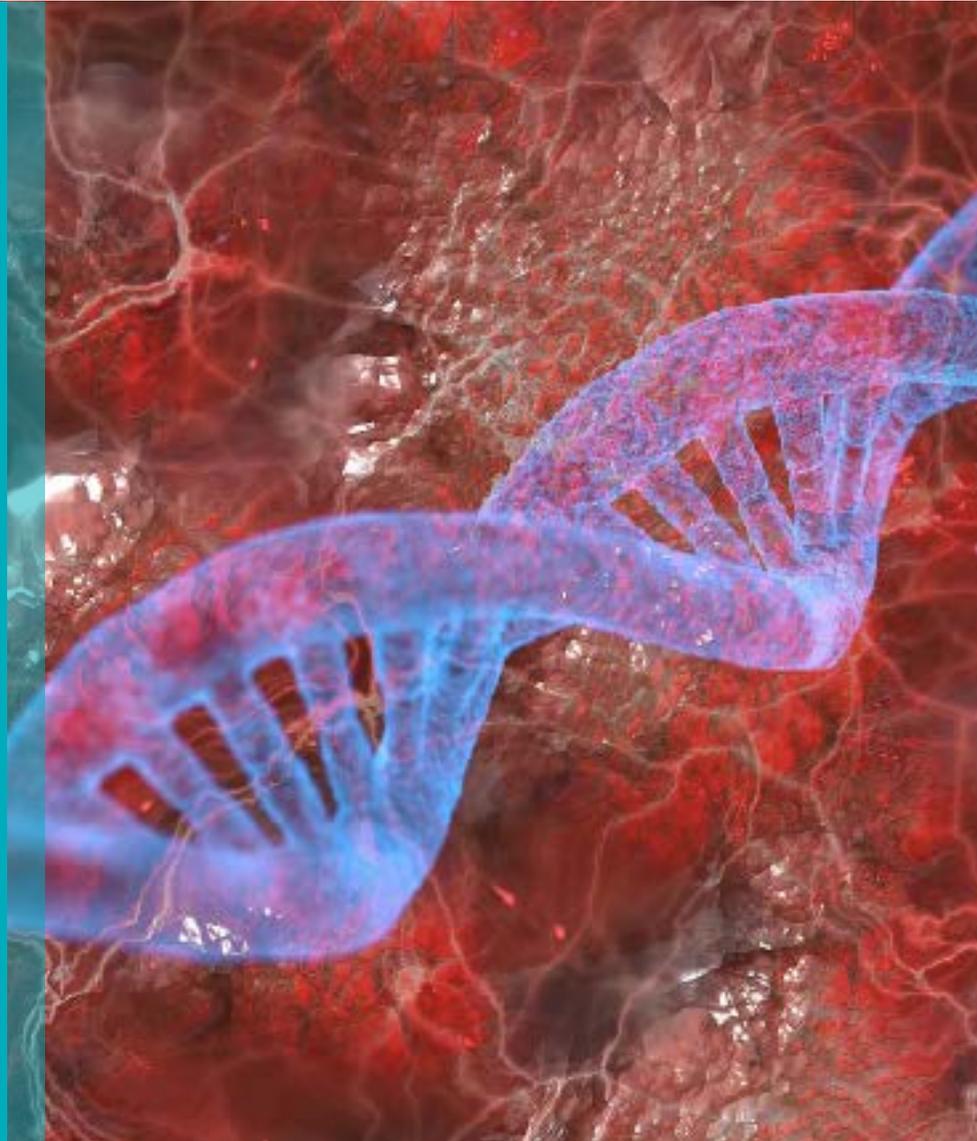
Pocas preguntas sin responder suscitan tanta fascinación como la que ocupará esta charla: ¿hay vida en otros planetas? ¿Cómo podría ser esa vida? La ciencia ficción ha proporcionado un buen número de imágenes icónicas que alimentan nuestra imaginación y nuestras expectativas. Pero, ¿cuán cerca está la ciencia de la ficción? Los avances científicos y técnicos de las últimas décadas han ampliado nuestros conocimientos sobre aspectos que incluyen la naturaleza de mundos potencialmente habitables, la posibilidad de visitarlos, o la diversidad y plasticidad de los organismos vivos. En la tierra existen numerosos ambientes extremos, algunos análogos de ambientes extraterrestres, donde la vida se abre paso. ¿Dónde están los límites, si es que los hay? ¿Cómo se afronta la búsqueda de lo desconocido? ¿Podrían estar algunos organismos "extraterrestres" ya entre nosotros?



Susanna Manrubia es doctora en Ciencias Físicas por la Universitat Politècnica de Catalunya. Tras varios años en el Instituto Max Planck, en Alemania, se incorporó en el año 2001 al Centro de Astrobiología (INTA-CSIC). Desde 2014 es investigadora en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) donde dirige el Grupo de Sistemas Evolutivos. Su mayor interés profesional radica en desentrañar los mecanismos subyacentes a la emergencia de regularidades evolutivas en sistemas biológicos y sociales. Ha publicado más de un centenar de artículos científicos y dos libros especializados. Practica activamente la divulgación, que considera una actividad imprescindible para acercar la ciencia a la sociedad. Entre otras publicaciones, es autora del libro "Genes y genealogías" sobre nuestra herencia cultural y biológica", galardonado con el XVIII Premio Europeo de Divulgación Científica "Estudi General".

EDITANDO GENOMAS CON LAS HERRAMIENTAS CRISPR

Las herramientas de edición genética han cambiado la manera de realizar los experimentos en biología. Ahora es posible cambiar la secuencia del ADN de cualquier gen de cualquier organismo. Gran parte del éxito se debe a la aparición de las herramientas CRISPR, descubiertas por Francisco Martínez Mojica, microbiólogo de la Universidad de Alicante, a partir de un sistema de defensa que usan las bacterias para defenderse de los virus que las acechan. Mediante el uso de CRISPR ha sido posible alterar, a voluntad, la secuencia genética de muchos organismos. Han aparecido numerosas aplicaciones derivadas de la edición genética con CRISPR. En plantas, en hongos, en animales, y hasta en seres humanos, lo cual suscita dilemas éticos que hay que plantear y debatir. No todo lo que se puede hacer se debería hacer. De todo ello se hablará en esta conferencia.



2 DE FEBRERO DE 2020
A LAS 12:00 HORAS



Lluís Montoliu es Doctor en Biología, investigador en el Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC) y en el Centro de Investigación Biomédica en Red en Enfermedades Raras, del Instituto de Salud Carlos III. Ha sido Profesor Honorario en la UAM los últimos 20 años. Desarrolló su Tesis Doctoral en biología molecular del maíz para saltar al modelo experimental de ratón a principios de los años 90. Ha generado múltiples animales modificados genéticamente como modelos de enfermedades raras, como el albinismo. Ha sido pionero en el uso de las herramientas CRISPR de edición genética en España. Además de la investigación le apasiona la divulgación y la bioética. Es miembro del Comité de Ética del CSIC y del Panel de Ética del Consejo Europeo de Investigación (ERC) en Bruselas. En 2018 ha recibido el Premio ISTT, la Placa de Honor de la Asociación Española de Científicos y un Premio Sincronizado de la Agencia SINC.

EL AZÚCAR EN LOS ALIMENTOS: EVIDENCIAS, MITOS Y VERDADES A MEDIAS

1 DE MARZO DE 2020
A LAS 12:00 HORAS

El azúcar es uno de los temas de los que más se habla últimamente dentro de la alimentación y sobre el que todo el mundo ha escuchado algo, muchas veces con poco fundamento científico. Dentro de esta maraña de informaciones cruzadas, en esta charla se abordarán diversas preguntas candentes: ¿Es cierto que la industria añade azúcar a muchos alimentos? De ser así, ¿por qué lo hace? ¿Son la miel o el azúcar moreno alternativas saludables al azúcar blanco? ¿Son seguros los edulcorantes sintéticos? ¿Es el azúcar un veneno?



Jara Pérez Jiménez es Doctora en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Ha trabajado en distintos centros de investigación en España y Francia, siendo en la actualidad Científico Titular en el Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), en Madrid. Sus investigaciones, sobre las que ha publicado más de sesenta artículos científicos, están centradas en el estudio de componentes de los alimentos con interés en salud. Fue miembro del Comité de Expertos en Nutrición Humana de la Agencia Francesa de Seguridad Alimentaria (2015-18) y ha sido seleccionada por la Real Academia Nacional de Medicina para el Ciclo de Conferencias de Jóvenes Investigadores Teófilo Hernando. Desarrolla una actividad regular como divulgadora científica por la que ha recibido reconocimientos de distintas entidades, incluida la Real Sociedad Española de Química.

GALAXIAS ACTIVAS: ALIMENTANDO AL MONSTRUO

5 DE ABRIL DE 2020
A LAS 12:00 HORAS

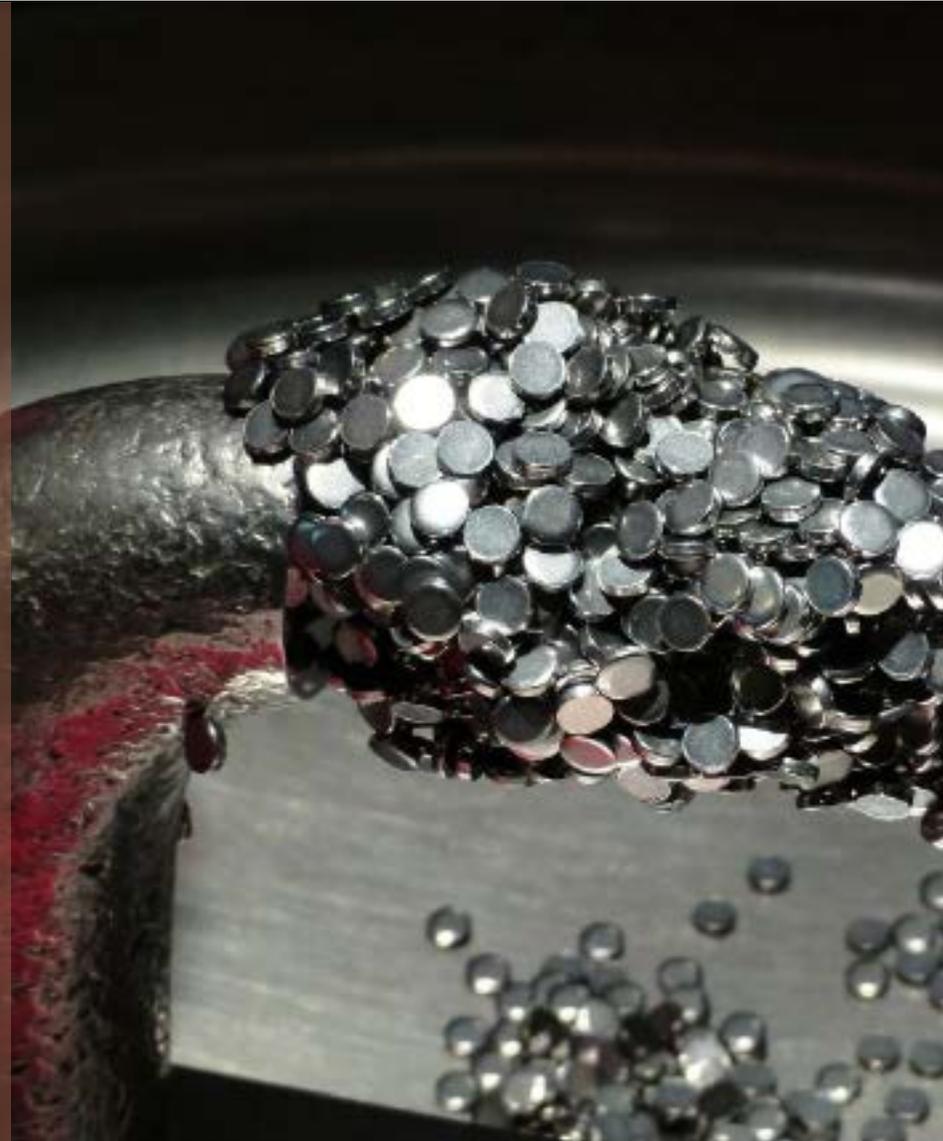
Muchas galaxias, incluida nuestra propia Vía Láctea, contienen un gran agujero negro en el centro. Cuando uno de estos agujeros negros despierta de su letargo, se producen fenómenos extraordinarios. Para entenderlos, debemos apartarnos de la forma de pensar que explica lo cotidiano y sumergirnos en una física que a menudo contradice nuestra intuición. En el corazón de las galaxias, la realidad supera la ficción.



Montserrat Villar es doctora en Astrofísica. Es especialista en galaxias activas. Realizó su tesis doctoral en el Observatorio Europeo Austral (ESO, Alemania, 1996). Continuó en la Universidad de Sheffield (Inglaterra) y en el Instituto de Astrofísica de París. Regresó en el 2000 a la Universidad de Hertfordshire (Inglaterra) como profesora titular, donde compaginó su pasión por investigar con la de enseñar y compartir conocimiento. Trabaja desde el año 2003 para el CSIC, inicialmente en el Instituto de Astrofísica de Andalucía y desde 2011 en el Centro de Astrobiología. Combina su trabajo de investigación con una activa implicación en la divulgación científica.

EFFECTOS BIOLÓGICOS DE LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Los campos electromagnéticos son tan antiguos como el Universo y han jugado un papel fundamental en su formación, la aparición de la vida y la evolución del ser humano. En los últimos años, el desarrollo tecnológico ha aumentado notablemente la presencia de campos electromagnéticos en nuestro entorno, creando cierta alarma social. En esta charla, se describirán qué son los campos electromagnéticos, como interaccionan con los seres vivos y lo que se sabe sobre sus efectos biológicos. Y se explicará cómo distinguir aquello que es conocimiento científico bien establecido, de informaciones poco fiables o interesadas.



10 DE MAYO DE 2020
A LAS 12:00 HORAS

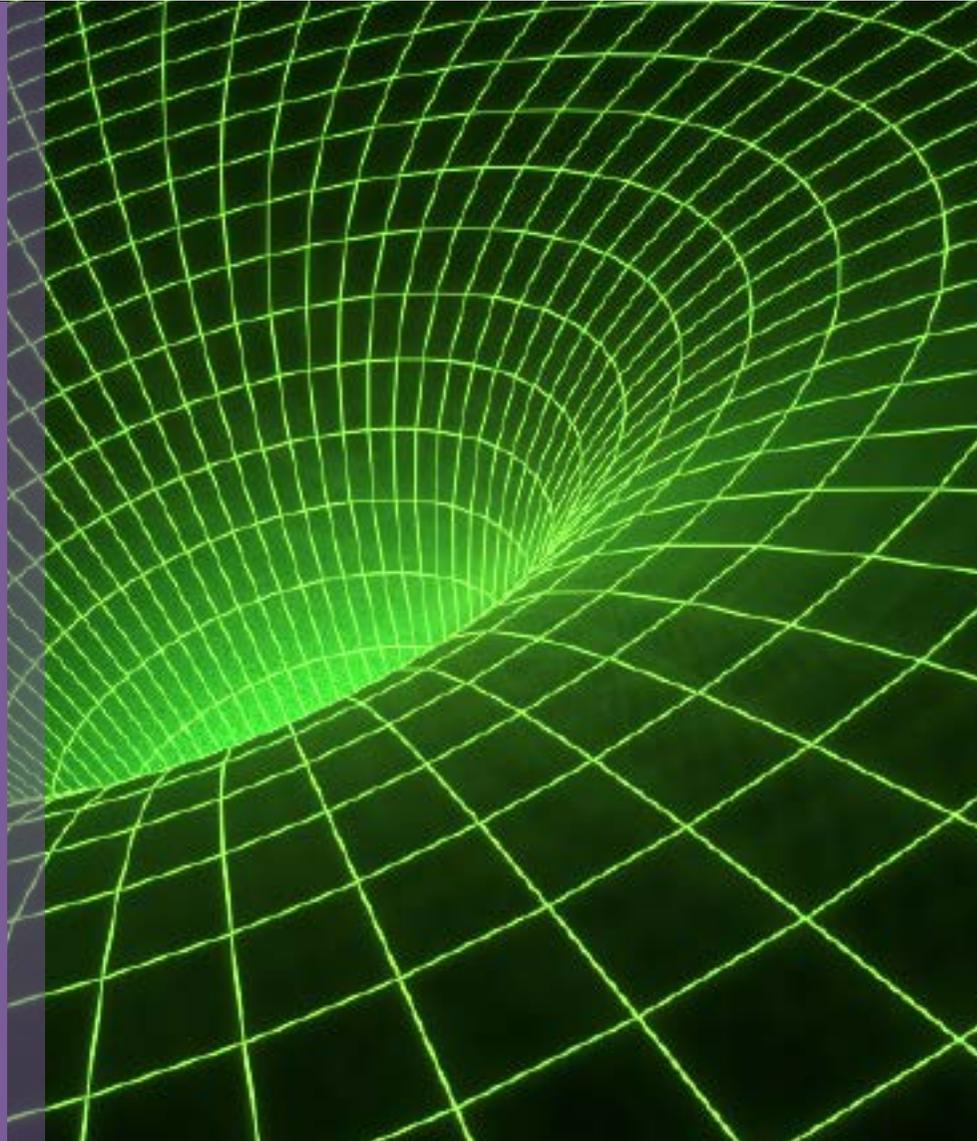


Miguel Ángel García García-Tuñón es Investigador Científico del CSIC y Secretario General del Comité Científico Asesor de Radiofrecuencia y Salud. Es coautor de más de 150 artículos y ha presentado más de 200 comunicaciones a congresos. Ha trabajado y ha sido profesor visitante en centros como Argonne National Laboratory (Chicago, USA) Instituto Nazionale per la Física de la Materia (Padova, Italia), European Synchrotron Radiation Facility (Grenoble, Francia) o el Tecnológico de Costa Rica. Es profesor honorífico en el Departamento de Física Aplicada de la UAM y de la UCM. Es coautor de 11 patentes y ha dirigido 5 tesis doctorales. Ha participado en más de 40 proyectos de investigación siendo el investigador principal de 15 de ellos.

LA FRONTERA DE LA FÍSICA FUNDAMENTAL

7 DE JUNIO DE 2020
A LAS 12:00 HORAS

Aunque en los últimos tiempos nuestra comprensión de la naturaleza ha aumentado de forma espectacular, existen misterios fascinantes que aún no han sido desvelados. En la charla se repasarán algunos de estos misterios y las especulaciones a las que han dado lugar. También se hablará sobre la posibilidad de llegar a conocer las respuestas finales algún día, es decir, lo que se ha llamado la "teoría del todo".



Alberto Casas es Doctor en Física Teórica y profesor de Investigación en el Instituto de Física Teórica (CSIC-UAM), en Madrid. Sus áreas de investigación son la física de partículas elementales y la cosmología, habiendo publicado más de 100 artículos científicos en revistas internacionales. Ha trabajado durante años en las universidades de Oxford y California, en el Centro Europeo de Física de Partículas (CERN) de Ginebra, y, en estancias más breves, en centros e instituciones de todo el mundo.

CICLO DE CONFERENCIAS CIENCIA EN PRIMERA PERSONA

2019-2020

INFORMACIÓN MUSEO

Calle Pintor Velázquez nº 5, 28100 Alcobendas, Madrid

Teléfono: 91 4250 09 19

Información: infomuseo@muncyt.es

Reservas: reservasmad@muncyt.es

Web: www.muncyt.es

INFORMACIÓN PRENSA

E-mail: comunicacion@muncyt.es

Teléfono: 91 425 09 09 / 91 425 18 01

HORARIOS

DE NOVIEMBRE A ABRIL

De martes a viernes: de 10:00 a 17:00 h.

Sábados, domingos y festivos: de 11:00 a 19:00 h.

DE MAYO A OCTUBRE:

De martes a viernes: de 10:00 a 19:00 h.

Sábados, domingos y festivos: de 11:00 a 20:00 h.

CERRADO:

Todos los lunes. 1, 6 y 24 de enero. 1 y 15 de mayo.

24, 25 y 31 de diciembre

CÓMO LLEGAR

Metro: Línea 10. Estación Marqués de la Valdivia

Cercanías RENFE: Línea C-4. Estación de Valde las Fuentes

Autobuses: Desde Plaza de Castilla en Madrid, líneas 151, 153, 157, C52 y C54

