



CAJADEBURGOS
FUNDACIÓN



ciencia de **CINE**

Disfrutando de la ciencia a través de las películas

>Miércoles 28 de enero de 2015

Evolución:
desde el origen de la vida hasta nuestros clones

Carlos Briones. Doctor en Química (Bioquímica y Biología Molecular) y Científico Titular del CSIC en el Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). Investiga sobre el origen y la evolución de la vida, y desarrolla aplicaciones biotecnológicas.

>Miércoles 25 de febrero de 2015

Meteoritos: mensajeros del espacio
y riesgos de impacto

Jesús Martínez-Frías. Doctor en Geología. Investigador del Instituto de Geociencias (CSIC-UCM), donde dirige el grupo de investigación de Meteoritos y Geociencias Planetarias y la Red Española de Planetología y Astrobiología (REDESPA).

>Miércoles 25 de marzo de 2015

Virus emergentes. Una nueva amenaza
en un mundo globalizado y cambiante.

Ester Lázaro. Doctora en Biología y Científica titular de OPIS en el Centro de Astrobiología (INTA-CSIC) donde se dedica a estudiar diferentes aspectos relacionados con la evolución y adaptación viral.

>Miércoles 29 de abril de 2015

Rumbo a Marte: un viaje al planeta rojo

Miguel Ángel Sabadell. Doctor en Física y divulgador científico. Es editor de ciencia de la revista Muy Interesante y colabora en numerosas iniciativas para difundir la ciencia y la tecnología.

ciencia de CINE

Disfrutando de la ciencia a través de las películas

La ciencia es necesaria para comprender y mejorar el mundo en el que vivimos. Además, el conocimiento científico nos sirve para protegernos frente a las llamadas “pseudo-ciencias” que tanto proliferan actualmente. Y, por si esto fuera poco, no debemos olvidar que la ciencia es uno de los tres pilares de la cultura, junto a las humanidades y las artes. Sin embargo, a veces la ciencia parece difícil o incluso aburrida, y a los ciudadanos (con cuyos impuestos se financian gran parte de los avances científicos) les cuesta acercarse a ella. El objetivo de este ciclo es, precisamente, demostrar que podemos aproximarnos a la ciencia sin perder el rigor pero de una forma divertida.

Para ello vamos a utilizar una herramienta de divulgación científica diferente de las habituales: comentar fragmentos de películas comerciales, desde algunas joyas del cine clásico hasta las producciones más modernas, en los que se muestran de una u otra forma temas científico-técnicos. No se

trata de un “cine fórum” en el que se visiona una película para luego debatir sobre ella, sino de una propuesta más dinámica en la que el tema abordado en cada sesión se irá desarrollando a través de distintos cortes de películas. Como veremos, junto a algunas producciones bien documentadas científicamente son frecuentes en el cine los errores, incoherencias o exageraciones de todo tipo cuando viajamos al espacio, visitamos algún paraje exótico... o nos colamos en los siempre inquietantes laboratorios.

Uno de los objetivos de este ciclo es aprender, ayudados por el científico que nos acompañará en cada sesión, a diferenciar lo cierto de lo falso, lo que *ya* es posible de lo que *aún no* lo es y de lo que *nunca* podrá serlo. Con ello se intentará fomentar el espíritu crítico que todos debemos tener frente a una pantalla... y también en el día a día de nuestras vidas. Además, otro de los objetivos que nos planteamos es disfrutar del cine mientras conocemos los retos la ciencia actual.

Coordinador del ciclo: Carlos Briones

Evolución: desde el origen de la vida hasta nuestros clones

Como observamos a nuestro alrededor, todos los organismos se reproducen de forma que “los hijos” son distintos unos de otros y también diferentes a “sus padres”. Entre los descendientes (sean bacterias, guisantes o primates), algunos responderán mejor que otros a las condiciones ambientales, y la selección natural favorecerá su reproducción para formar las generaciones siguientes. De esta forma, como ya postuló Charles R. Darwin en 1859, los seres vivos están siempre sometidos a un continuo proceso de variación (hoy sabemos que por mutaciones u otros cambios en el ADN que constituye sus genomas) y selección. En eso consiste, a grandes rasgos, la evolución. Este es un tema fascinante tanto para los científicos como para el público general, y por ello ha resultado un argumento muy sugerente en la literatura y el cine. Multitud de películas se han inspirado (de forma más o menos acertada) en la evolución biológica, con una variedad de enfoques que va desde los primeros pasos de la vida hasta la manipulación genética en humanos, pasando por insectos mutantes y dinosaurios revividos. En esta charla mostraremos numerosos ejemplos sobre ello, y al ponerlos en contexto aprenderemos muchos hechos y curiosidades sobre una realidad incuestionable: la vida es evolución.



Carlos Briones

Carlos Briones es Doctor en CC. Químicas, en la especialidad de Bioquímica y Biología Molecular, por la Universidad Autónoma de Madrid. Es Científico Titular del CSIC en el Departamento de Evolución Molecular del Centro de Astrobiología (CSIC-INTA). El grupo que dirige investiga sobre el origen y la evolución temprana de la vida, la genética de virus RNA, y el desarrollo de biosensores. Ha publicado más de 60 artículos científicos en revistas internacionales, 30 capítulos de libros, y es coinventor de 7 patentes. Es coautor de los libros "Astrobiología: Sobre el origen y evolución de la vida en el Universo" (Ed. CSIC-Catarata, 2011), y "El nanomundo en tus manos" (Ed. Crítica, 2014). Es Editor de la sección de Genética y Evolución de la "Encyclopedia of Astrobiology" (Ed. Springer, 2010 y 2014). Posee amplia experiencia en divulgación y comunicación de la ciencia, como colaborador en prensa, conferenciante y organizador de cursos.

Meteoritos: mensajeros del espacio y riesgos de impacto

Los meteoritos son ejemplares únicos que proporcionan una información esencial sobre la formación de la Tierra y otros cuerpos planetarios del sistema solar. Desempeñaron un papel fundamental en la co-evolución geológica y biológica de nuestro planeta a través de los grandes impactos y su relación con las extinciones. También pudieron estar implicados en el origen de la vida en la Tierra, aportando agua y otros compuestos inorgánicos y orgánicos. Esta charla tiene como principal objetivo la divulgación y comunicación de aspectos fundamentales sobre meteoritos, mediante la explicación, proyección y posterior debate de varios fragmentos de películas previamente seleccionados.

Los temas abordados incluirán: **1)** la composición mineralógica y cosmogeoquímica, junto al origen y tipología de los meteoritos: ahora sabemos que existen meteoritos no solo procedentes de los asteroides, sino también de la Luna y de Marte; **2)** la posibilidad, relacionada con sus características inorgánicas y orgánicas, de que su caída a la Tierra pueda conllevar problemas relacionados con la denominada Protección Planetaria; **3)** la incorporación de las caídas y hallazgos meteoríticos al registro histórico y patrimonio geológico, considerando también sus aspectos geotéticos; y **4)** los principales cráteres de impacto, el riesgo de colisión y sus consecuencias a distintas escalas planetarias.



Jesús Martínez Frías es Doctor en Geología, experto en Meteoritos y Geología Planetaria. Miembro de las misiones NASA-MSL (Curiosity), ESA-ExoMars y Mars2020 y del proyecto BIOMEX (ISS). Ha participado en 40 proyectos y numerosas campañas científicas. Cuenta con 5 libros y más de 200 publicaciones. Ha dirigido 14 tesis e impartido más de 150 conferencias. Ha sido jefe del laboratorio de geología planetaria y del Dpto. de Planetología y Habitabilidad del CAB y ha participado en el vuelo de la NASA/SETI para el estudio de las Leónidas. Ha sido miembro del Comité Científico Asesor del CSIC, del Comité de Recursos Naturales de la ONU y vicepresidente de la UNCSTD. Actualmente es presidente de la IUGS-COGE e IAGETH, miembro de la División de Ciencias Planetarias (EGU) y Consejero de EANA. Entre sus reconocimientos ha recibido dos *NASA Group Achievement Awards* y la Placa de Honor de la AEC.

Virus emergentes: Una nueva amenaza en un mundo globalizado y cambiante

A pesar de los indudables avances en biomedicina, la lucha contra los virus no es ni mucho menos una batalla ganada. Además de la aparición de nuevas variantes virales capaces de eludir la respuesta inmune o los tratamientos farmacológicos, en los últimos años han sido noticia un buen número de virus de los que antes no se tenía noticia y que en algunos casos han conseguido establecerse con éxito en nuestra especie. En la mente de todos está el virus causante del SIDA, las nuevas variantes del virus de la gripe o, más recientemente, la epidemia de Ébola en África, que debido a la llegada del virus a Europa y América ha generado una gran alarma social. El cine se ha hecho eco de esta confrontación virus-humanos en un buen número de películas en las que los virus han estado a punto de acabar con la especie humana. En esta charla se comparará el tratamiento que se da a las epidemias virales en estas películas con el conocimiento que las investigaciones científicas y la historia nos han aportado sobre la realidad biológica de los virus, que no son más que simples actores en un escenario en el que todos competimos para sobrevivir.



Ester Lázaro es Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid. Actualmente es científica titular de los Organismos Públicos de Investigación en el Centro de Astrobiología. La investigación que desarrolla está destinada a entender las bases moleculares y la dinámica de la evolución viral, con el objetivo de identificar los parámetros que determinan su gran capacidad de adaptación y poder conseguir así terapias más efectivas. Es autora de un buen número de artículos científicos en revistas internacionales de reconocido prestigio y de numerosas presentaciones en congresos. También es coordinadora de la asignatura “Virus de microorganismos” del máster de Virología organizado por la Universidad Complutense de Madrid. Estas tareas las compatibiliza con una intensa labor divulgadora para acercar la ciencia al gran público a través de conferencias, artículos en prensa y colaboraciones en programas de radio y televisión.

Rumbo a Marte:

Un viaje al planeta rojo

De todos los planetas del Sistema Solar, Marte ha sido el que más ha llamado la atención de la Humanidad desde tiempos inmemoriales. Debido a su color rojo brillante, en la antigüedad era considerado el dios de la guerra: Nergal para los babilonios, Ares para los griegos y Maris para los etruscos. Para muchos astrónomos del siglo XIX era un planeta con océanos, lagos y nieve en los polos que se derrite en verano por la acción del calor, con desiertos de suelo rojizo y con praderas y bosques similares a los nuestros. Además, dado que los días marcianos también tienen 24 horas, se pensaba que Marte era totalmente semejante a la Tierra... y que incluso estaba habitado. No podía ser una visión más desacertada. ¿Cómo es Marte realmente? La investigación espacial llevada a cabo desde la llegada de las sondas Viking en 1975 nos está desvelando muchos secretos sobre el planeta, aunque hasta ahora no hay ninguna evidencia de vida en él. En esta charla podremos descubrirlo con la ayuda de aquellas películas de ciencia-ficción que han tenido al planeta rojo en su punto de mira. Y, sobre todo, veremos cómo la *martemania* y la vida extraterrestre nunca dejaron de ir de la mano.



Miguel Ángel Sabadell

Miguel Ángel Sabadell es Licenciado en Astrofísica por la Universidad Complutense de Madrid y Doctor en Física Teórica por la Universidad de Zaragoza. En la actualidad es Editor de ciencia de *Muy Interesante*, la tercera revista más vendida de España. Ha sido asesor del Consejero de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, responsable de divulgación científica del Centro de Astrobiología y uno de los expertos del ESA History Project de la Agencia Espacial Europea. También ha sido asesor del Pabellón de España de la Expo 2008 de Zaragoza y de la empresa Empty S.L. en la realización museográfica del Museo de la Evolución Humana (Burgos). Entre otros galardones ha recibido el de Excelencia Profesional 2010 otorgado por el Colegio Oficial de Físicos, y por dos veces el Prisma de la Casa de las Ciencias de La Coruña, el premio de divulgación científica más prestigioso de España.

CulturalCordón

CAJADEBURGOS

Cultura Caja de Burgos

Búscanos en  facebook y en  twiter

Descarga tu APP en

