

Guía Didáctica

VER LA CIENCIA

DESQBRE
FUNDACIÓN

ÍNDICE

Descubre el cine científico. Ver la ciencia

INTRODUCCIÓN	3
---------------------------	----------

BLOQUE 1: NUESTRA VIDA MÁS FÁCIL	4
---	----------

La química de la luz.....	5
---------------------------	---

Arqueología virtual.....	6
--------------------------	---

Vida en el vino.....	7
----------------------	---

Sistemas bioinspirados.....	8
-----------------------------	---

Cazadores de estrellas.....	9
-----------------------------	---

BLOQUE 2: CIENCIA Y SALUD	10
--	-----------

Electro fetal.....	11
--------------------	----

Aliados y enemigos.....	12
-------------------------	----

Plantillas inteligentes.....	13
------------------------------	----

Arquitectos de oro.....	14
-------------------------	----

El equilibrio de la vida.....	15
-------------------------------	----

BLOQUE 3: MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD	16
--	-----------

Análisis de sedimentos.....	17
-----------------------------	----

Algas invasoras.....	18
----------------------	----

Microalgas depuradoras.....	19
-----------------------------	----

Energía limpia.....	20
---------------------	----

Mensajeros del viento.....	21
----------------------------	----

Cuidadores del coral.....	22
---------------------------	----

Una joya de bacteria.....	23
---------------------------	----



'Descubre el cine científico' es un conjunto de ciclos de cine temáticos diseñados por la Fundación Descubre y expertos/as en diferentes disciplinas con el objetivo de ofrecer una herramienta útil y divertida para la divulgación de la ciencia para todos los públicos, especialmente dirigida a la comunidad educativa.

'Ver la ciencia', diseñado por Alberto José Redondo Villa y financiado por la Fundación Descubre, pretende contribuir a la divulgación de trabajos científicos llevados a cabo por investigadores e investigadoras de prestigio. El objetivo de esta serie de cortos documentales es hacer la ciencia comprensible para todos los públicos mediante la muestra de descubrimientos de primera línea en todos los campos científicos y de sus protagonistas.

En esta guía os proporcionamos algunas actividades para sacar el máximo provecho a los documentales y enlaces con información de interés. Todos los documentales están disponibles en la web [Descubre el cine científico](#), así como en el [Canal Youtube de la Fundación Descubre](#).

Si quieres organizar una actividad complementaria relacionada con este ciclo de cine contacta con Descubre a través del formulario de la web o mediante un correo a proyectos@fundaciondescubre.es

Más información

<https://cinecientifico.fundaciondescubre.es/ciclos/ver-la-ciencia>

DESCUBRE
FUNDACIÓN

DESCUBRE EL CINE CIENTÍFICO
VER LA CIENCIA
Edita: FUNDACIÓN DESCUBRE © 2017

Guía optimizada para imprimir en papel formato DIN-A4 a doble cara

BLOQUE 1

“NUESTRA VIDA MÁS FÁCIL”

**Descubre el cine científico.
Ver la ciencia**

Este bloque comprende 5 documentales sobre investigaciones de primer nivel, hechas recientemente en Andalucía, que tratan desde diferentes enfoques hacernos la vida más fácil desde un punto de vista sostenible y respetuoso con el medio ambiente. Os animamos a ver lo que la ciencia puede hacer para hacernos la vida más fácil.

LA QUÍMICA DE LA LUZ

Las plantas utilizan la luz para hacer la reacción química más importante de la Tierra, la fotosíntesis. Una importante rama de la química intenta emular a la naturaleza explorando las posibilidades que ofrece la luz como catalizador de reacciones químicas. Desde superficies autolimpiables hasta un asfalto que absorbe y degrada la contaminación, la luz puede hacer posibles procesos que parecen de ciencia ficción.

Química y luz se unen para ofrecernos un horizonte esperanzador. Respeto al medio ambiente y ahorro energético son los principales baluartes de la fotocatalisis.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes cómo obtienen las plantas el alimento?
- ¿Sabes qué estudia la Química?
- ¿Sabes lo que es la fotosíntesis y en qué consiste?
- ¿Sabes algún ejemplo de reacción química?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Recuerdas alguna de las maravillas que puede hacer la fotoquímica?
- ¿Se te ocurren algunas aplicaciones diferentes a las que has visto en el documental donde puedan utilizarse estos descubrimientos?

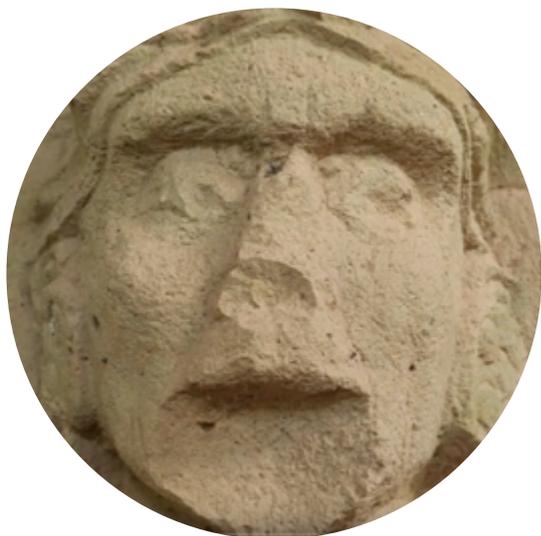
Actividades complementarias

- Investiga sobre las fuentes de energía. ¿Cuáles son renovables y cuáles no?
- Busca más información sobre la Química verde, por ejemplo, sobre sus aplicaciones.

Más información

- Descubre la energía: descubrelaenergia.fundaciondescubre.es
- Clickmica: clickmica.fundaciondescubre.es

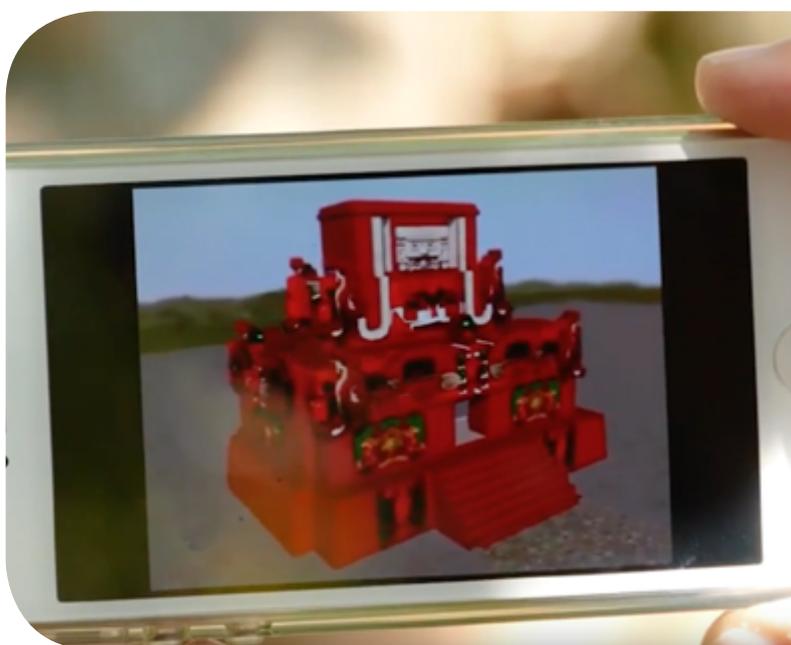
Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2COsx3a>



ARQUEOLOGÍA VIRTUAL

En nuestra vida están cada vez más presentes los dispositivos electrónicos como móviles o tablets. Las posibilidades de la tecnología digital no tiene límites y ha revolucionado tanto nuestra comunicación como nuestra relación con el entorno. Además, con nuevas tecnologías como la realidad aumentada, el mundo real se mezcla con el virtual.

La Universidad Tecnológica de Honduras está realizando una aplicación de realidad aumentada que permitirá a los visitantes de la Ciudad Maya de Copán, a través de sus dispositivos móviles, tener una experiencia única interpretando y reviviendo escenas del mundo Maya en la actualidad.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes algo de la cultura Maya?
- ¿Sabes qué es la realidad aumentada?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Se te ocurre alguna utilidad de la realidad aumentada en tu centro educativo, universidad o ciudad?

Más información

- Realidad aumentada: <http://bit.ly/2GPfh0t>
- Noticia sobre aplicaciones de la realidad aumentada: <http://bit.ly/2nd3Rgi>

VIDA EN EL VINO

La cultura del vino hunde sus raíces en el tiempo y ha marcado a muchas culturas. En el centro de Andalucía se producen unos vinos denominados “finos” mediante el proceso de la crianza biológica. Las levaduras que consumen el azúcar de la uva y lo transforman en alcohol se sitúan en la superficie de la tinaja formando el llamado “velo de flor”.

Los investigadores del grupo Vitenol de la Universidad de Córdoba han estudiado durante años estas levaduras y han conseguido desarrollar una microcápsulas que se pueden utilizar para optimizar el proceso de elaboración, abriendo un interesante campo en la producción sostenible de vinos de mayor calidad.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes cómo se fabrica el vino?
- ¿Cuál es la función de las levaduras?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Qué es el velo de flor?
- ¿Qué han descubierto los investigadores del grupo Vitenol de la Universidad de Córdoba?
- ¿Qué diferencia la producción de vinos finos de Montilla Moriles del resto de vinos?
- ¿Qué ventaja tienen las microcápsulas de levaduras para la fabricación del vino?

Actividades complementarias

- Investiga sobre los orígenes del vino.
- ¿Qué es la triada mediterránea?

Más información

- Descubre el cine científico. Alimentación, nutrición y otros compañeros de viaje: <https://cinecientifico.fundaciondescubre.es/ciclos/finut/>

Conoce el grupo de investigación:

<http://bit.ly/2t0EFOI>



BLOQUE 1

SISTEMAS BIOINSPIRADOS

Desde siempre nos ha fascinado la forma de desplazarse de los animales en grandes grupos. Cuando vemos una colonia de hormigas, un cardumen de peces o una gran bandada de pájaros nos maravilla la coordinación de los movimientos de miles de seres a la vez y la elegancia de sus rápidas evoluciones.

El grupo de investigación de la Universidad de Málaga liderado por el Dr. Enrique Alba se inspira en este tipo de

comportamientos naturales para desarrollar complicados algoritmos que, gracias a la informática, pueden hacernos la vida más fácil.

Mejorar el tráfico en las ciudades, facilitar la gestión de los residuos e incluso proponernos planes de ocio y tiempo libre optimizados para nosotros en cada momento son opciones posibles gracias a los resultados de estos investigadores.

Cuestiones antes de la proyección

- ¿Qué estudia la informática?
- ¿Sabes lo que es una ciudad inteligente o Smart city?
- ¿Conoces alguna App para el móvil que te haga la vida más fácil?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Cómo se desplazan los grupos grandes de animales?
- Cita algunas formas en las que este grupo de investigadores puede hacernos la vida más fácil.
- ¿Cómo se puede mejorar el tráfico de una ciudad utilizando la ingeniería informática?

Más información

- Andalucía Smart City:
<http://www.andaluciasmartcity.com/>

Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2ozzcJ7>



CAZADORES DE ESTRELLAS

Mirar al cielo ha fascinado desde siempre al ser humano. La inmensidad del universo y los secretos que encierra su funcionamiento suponen uno de los retos más apasionantes de la ciencia. Además, el estudio de la astronomía ha producido avances científicos y tecnológicos que nos hacen hoy la vida más fácil.

El Observatorio de Calar Alto, en el Sur de España, es uno de los más importantes del mundo y cuenta con un

equipamiento que lo sitúa a la vanguardia de la búsqueda de planetas extrasolares, mundos similares al nuestro que podrían albergar vida.

El gran sueño de la humanidad de encontrar planetas similares a la Tierra está ahora más cerca que nunca gracias a la tecnología y la investigación que se hace en Andalucía.

Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes a qué se dedican los astrónomos y astrónomas?
- ¿Crees que puede haber otros planetas como el nuestro en otros lugares del universo?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Cómo buscan los astrónomos planetas parecidos al nuestro?
- ¿Por qué es importante el Observatorio de Calar Alto?
- ¿Cómo se buscan planetas parecidos al nuestro?

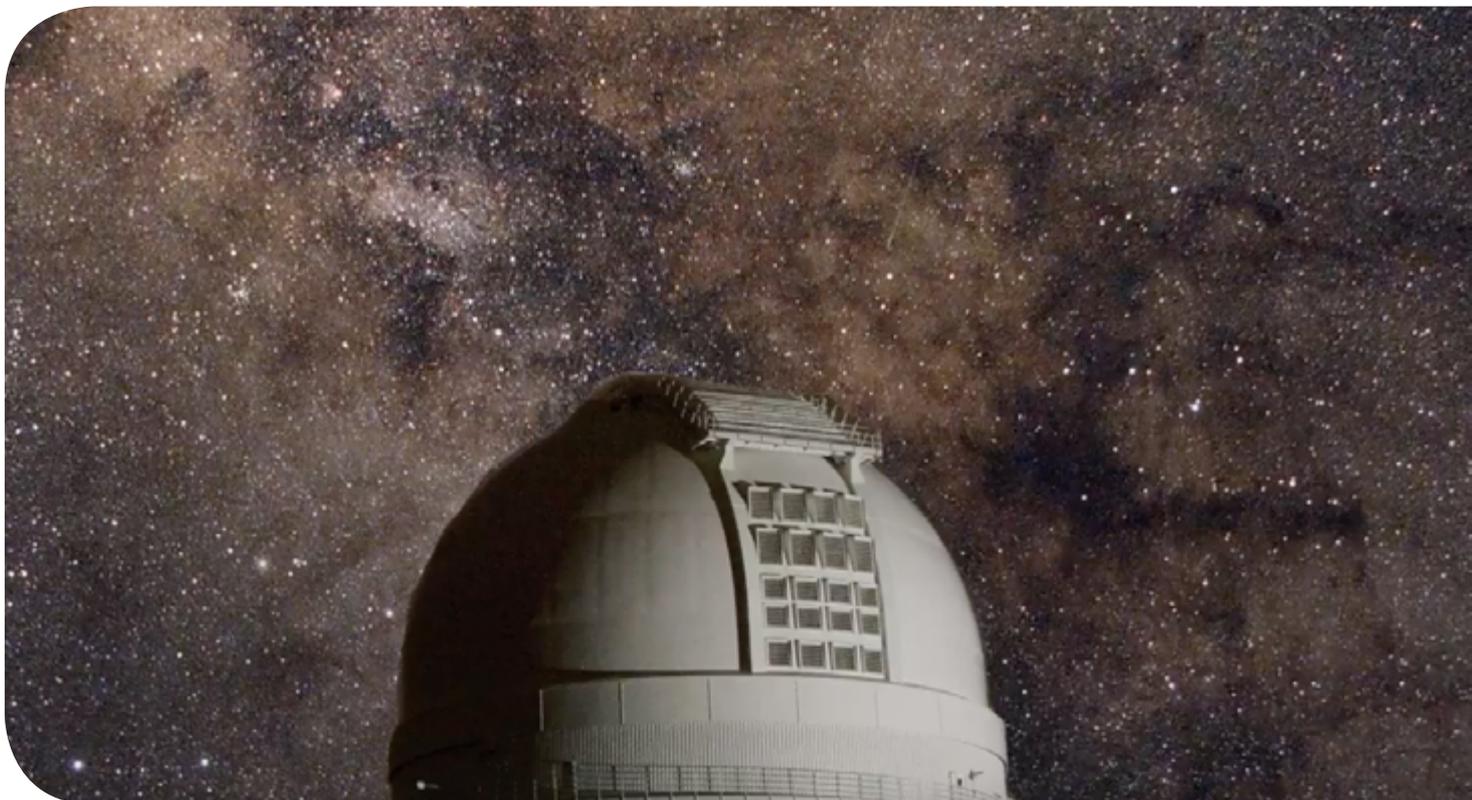
Actividades complementarias

- Busca información sobre los últimos planetas extrasolares descubiertos.
- ¿Qué es el proyecto CARMENES?
- Investiga sobre mujeres que hayan destacado en astronomía.

Más información

- CARMENES: <https://carmenes.caha.es/>
- Web de la Estrategia Andaluza de Divulgación de la Astronomía: <https://elseptimocielo.fundaciondescubre.es/>

Conoce el Observatorio de Calar Alto: <http://www.caha.es>



BLOQUE 2

“CIENCIA Y SALUD”

**Descubre el cine científico.
Ver la ciencia**

Nunca hemos tenido una vida más larga y saludable como la que tenemos ahora. En pocos años, nuestra esperanza de vida se ha duplicado y muchas de las enfermedades que antes causaban millones de muertes han sido erradicadas. Aunque queda mucho por hacer, sobre todo en los países con menos recursos económicos, la ciencia es básica para mejorar la salud de las personas. En estos 5 documentales veremos algunos ejemplos de las investigaciones que se están realizando en Andalucía para avanzar al respecto.

ELECTRO FETAL

El estudio de las señales biomédicas es un campo de investigación que no solamente mejora las telecomunicaciones. Por ejemplo, este documental muestra cómo un grupo de investigación de Sevilla ha conseguido realizar electrocardiogramas fetales a través de la piel de las madres de una manera sencilla e inocua.

La clave es diferenciar la débil señal que procede del pequeño corazón del futuro bebé de la señal del de la madre, mucho más fuerte. Un sistema informático procesa estas señales de manera similar a lo que hace nuestro cerebro para aislar una conversación que nos interesa en un ambiente muy ruidoso. Este es un excelente ejemplo de transversalidad en la investigación.

Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes lo que es un electrocardiograma?
- ¿Sabes para lo que sirve un electrocardiograma?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Qué ventaja tiene medir el electrocardiograma del feto con el sistema que han inventado estos científicos?

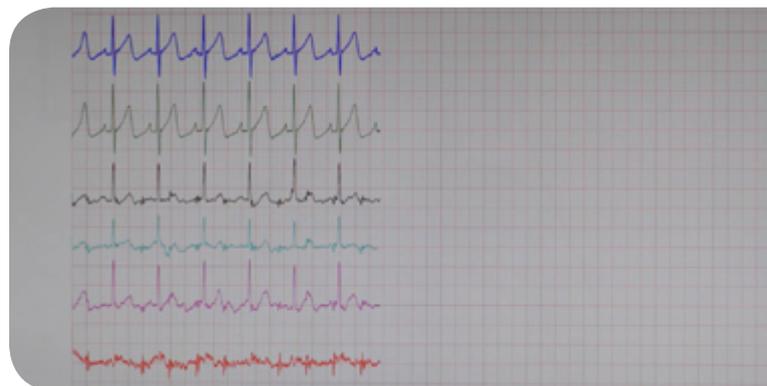
Actividades complementarias

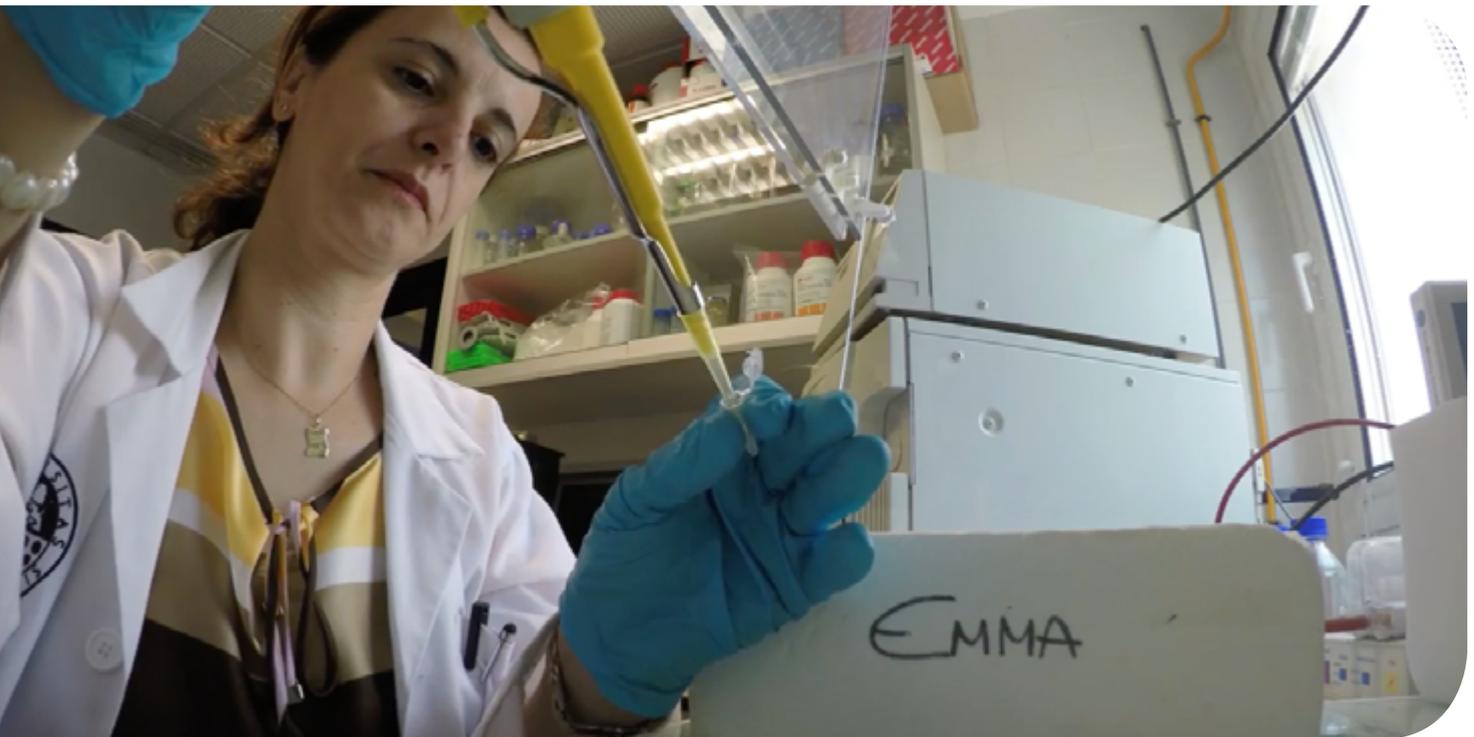
- ¿Qué entendemos por cardiopatías?
- Investiga sobre la inteligencia artificial y sus aplicaciones.

Más información

- Humanos y máquinas:
<https://idescubre.fundaciondescubre.es/2017/06/29/el-futuro-empresarial-humanos-y-maquinas/>
- ¿Puede pensar una máquina?:
<https://idescubre.fundaciondescubre.es/2017/05/17/puede-pensar-una-maquina/>

Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2ETk58B>





ALIADOS Y ENEMIGOS

El grupo de la Dra. Hikmate Abrihuel de la Universidad de Jaén estudia los enterococos, bacterias muy frecuentes en la naturaleza que pueden ser tanto beneficiosas como perjudiciales y que incluso habitan en el interior de nuestro sistema digestivo. En determinadas situaciones, cuando nuestras defensas bajan, pueden producir infecciones. Sin embargo, los enterococos han desarrollado una alta resistencia a los antibióticos.

Este equipo de investigadores ha descubierto que el EDTA, que se usa para la conservación de los alimentos y es inocuo en bajas concentraciones, aumenta más de 3000 veces el efecto de los antibióticos sobre estas bacterias.

Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes lo que son las bacterias?
- ¿Piensas que son beneficiosas o perjudiciales?
- ¿Sabes alguna utilidad de las bacterias?

Cuestiones después de la proyección

- ¿De qué depende que los enterococos sean beneficiosos o perjudiciales para nosotros?
- ¿Cómo ha conseguido este equipo reducir el uso de antibióticos?

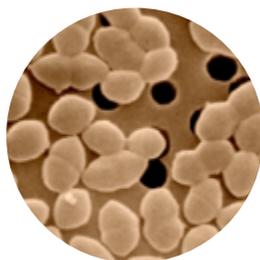
Actividades complementarias

- ¿Cómo funciona un antibiótico?
- Investiga sobre los probióticos.

Más información

- Genes silenciados: <https://idescubre.fundaciondescubre.es/2017/10/31/genes-silenciados-bacterias-sensibles-a-los-efectos-de-antibioticos/>
- Bacterias fortalecidas con antimicrobianos: <https://idescubre.fundaciondescubre.es/2016/07/18/bacterias-fortalecidas-con-antimicrobianos-para-resistir-el-proceso-de-digestion/>

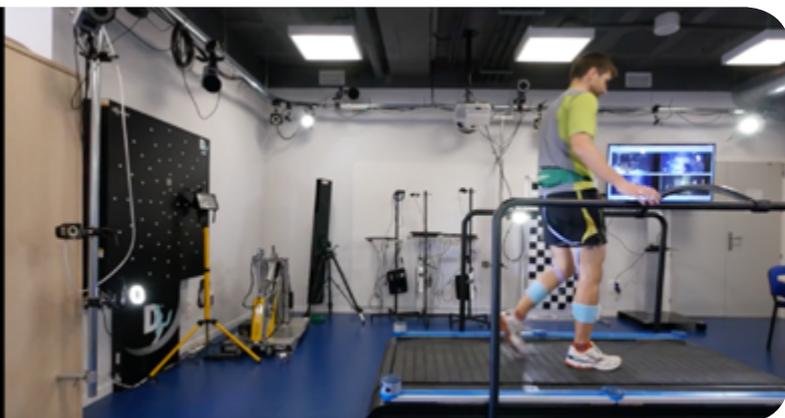
Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2otw2Ym>



PLANTILLAS INTELIGENTES

La biomecánica es una disciplina científica que estudia y el funcionamiento de las estructuras que les permiten a los animales, y especialmente a las personas, moverse y desplazarse. En el funcionamiento de estas estructuras muchas veces hay problemas que provocan molestias y enfermedades. Estudiar cómo se desarrolla el movimiento en detalle puede permitir paliar estos problemas y disminuir sus efectos adversos.

En la Universidad de Granada han desarrollado unas plantillas para el calzado capaces de analizar el movimiento y medir con detalle todos los parámetros implicados. Esto permite mejorar las dolencias de muchas personas, por ejemplo mejorar los problemas de espalda de las embarazadas y conseguir unos mejores resultados de los deportistas de élite.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Para qué sirven las plantillas de los zapatos?
- ¿Sabes lo que es la biomecánica?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Para qué sirven las plantillas que han inventado estos científicos?
- ¿Recuerdas qué pueden medir estas plantillas?
- ¿Cómo pueden ayudar a paliar problemas y mejorar marcas deportivas?

Actividades complementarias

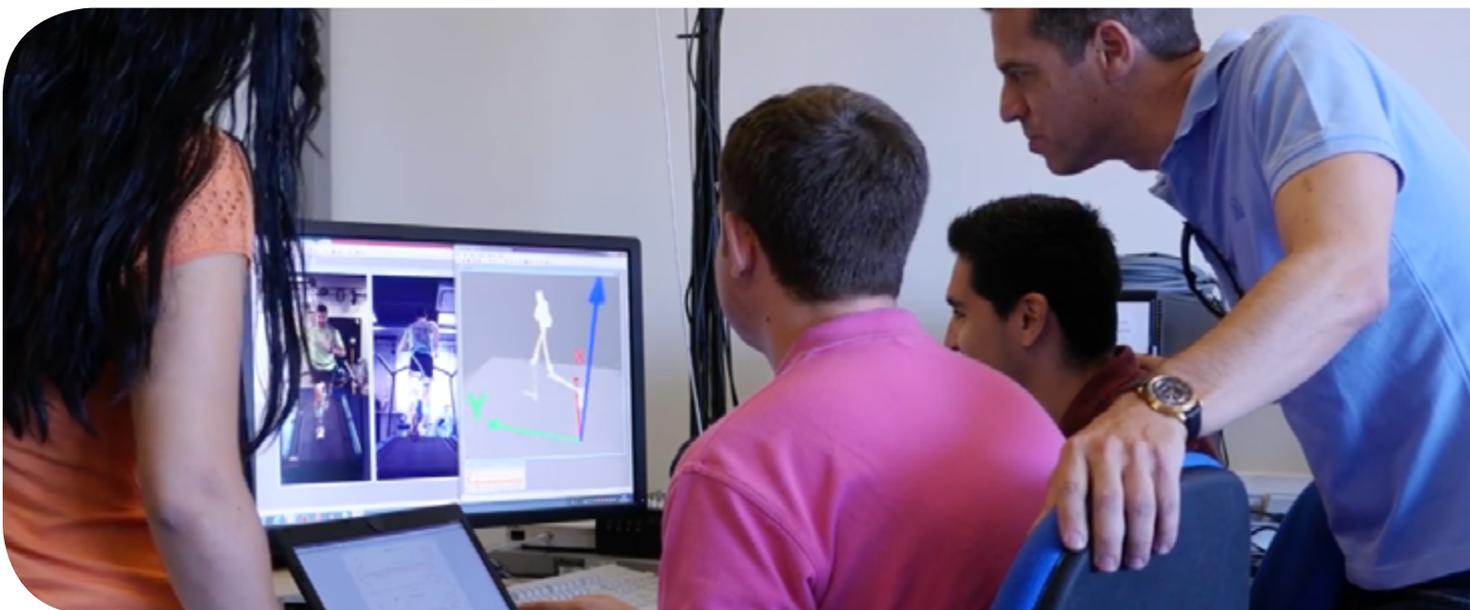
- ¿Por qué es importante medir parámetros bioquímicos en deportistas?

Más información

- Noticia plantillas inteligentes: <https://fundaciondescubre.es/blog/2015/01/08/plantillas-inteligentes-para-prevenir-lesiones-y-elegir-el-deporte-adecuado/>

Conoce los grupos de investigación:

- <http://electronica.ugr.es/>
- <http://quimicaanalitica.ugr.es/>



BLOQUE 2

ARQUITECTOS DE ORO

La nanotecnología es una disciplina científica que se ocupa de estudiar y diseñar partículas tremendamente pequeñas que pueden tener propiedades muy útiles. La física y la química se unen para fabricar estas microestructuras.

Este documental aborda las investigaciones basadas en las nanopartículas de oro como medio para ayudar a combatir enfermedades como el cáncer.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes lo que es una molécula?
- ¿Sabes la diferencia entre Micro- y Nano- cuando se colocan delante de una palabra?
- ¿Sabes lo que son las nanopartículas y la nanotecnología?
- ¿Cómo se forman las nanopartículas?
- ¿Sabes lo que son bioconjugados y por qué son importantes?

Actividades complementarias

- Investiga sobre otras nanopartículas y sus usos
- ¿Por qué utilizan el oro en este tipo de investigaciones?

Más información

- Formación de bioconjugados: <http://bit.ly/2HRDWTI>
- Noticia nuevos materiales: <http://bit.ly/2oA3zj>

Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2ozubQV>

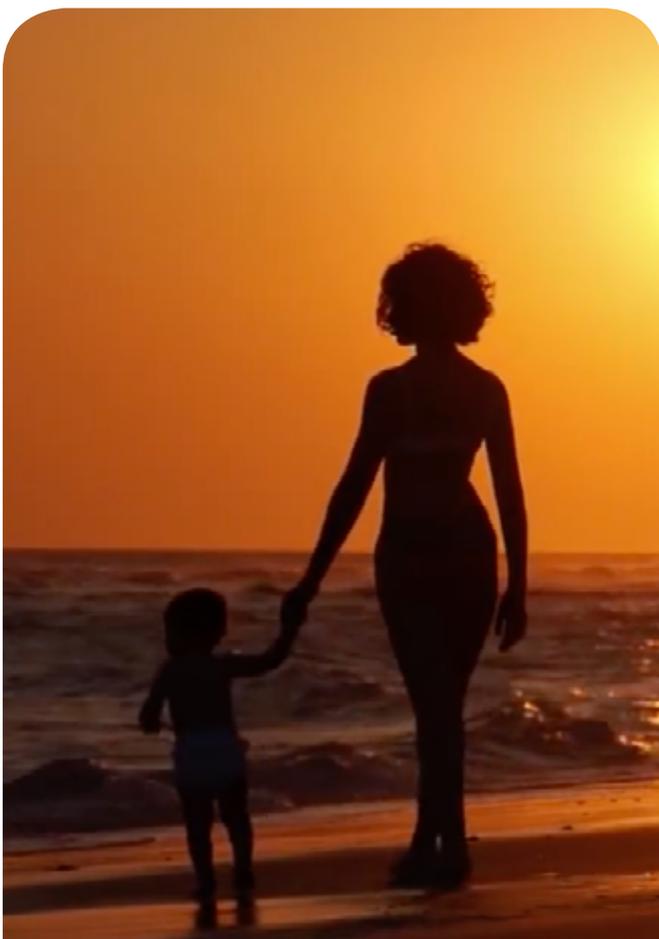




EL EQUILIBRIO DE LA VIDA

La mayor parte de los seres vivos dependen del oxígeno, un elemento que tiene una gran capacidad reactiva. Por ello, a veces puede provocar daños irreversibles, pudiendo ser incluso mortales. Sin embargo, hay mecanismos que pueden reparar los daños causados.

En este documental viajaremos al interior de las células para comprender, mediante didácticas metáforas, la importancia del equilibrio entre los procesos de reducción y oxidación. Mecanismos moleculares claves para comprender muchas enfermedades e incluso nuestro propio envejecimiento.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Por qué es importante el oxígeno para nosotros?
- ¿Sabes para qué se toman antioxidantes?
- ¿Sabes las diferencias entre oxidación y reducción?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Por qué es importante estudiar el equilibrio Redox de nuestras células?
- ¿Por qué es clave el aminoácido Cisteína?
- ¿Qué es el Proteoma Redox?

Actividades complementarias

- Investiga sobre alimentos con propiedades antioxidantes.

Más información

- Equilibrio red-ox: <https://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/100-preguntas-100-respuestas/los-equilibrios-redox-se-ajustan/>
- Antioxidantes: <https://clickmica.fundaciondescubre.es/conoce/100-preguntas-100-respuestas/que-son-los-antioxidantes/>

Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2sZMOmC>

BLOQUE 3

“MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD”

Descubre el cine científico.
Ver la ciencia

El mayor reto de la humanidad es procurar satisfacer las necesidades del presente sin hipotecar las de las generaciones venideras. Nuestra avaricia y nuestra insolidaridad por desgracia lo están poniendo difícil. Por ejemplo, la contaminación, la destrucción de espacios naturales y la desaparición de especies es cada vez más patente.

La ciencia nos permite conocer el estado de conservación de nuestro entorno y nos aporta las herramientas para conservarlo. Además, nos da las claves para poder mantener nuestro bienestar sin destruir los recursos naturales. Los siguientes cortos documentales enseñan algunas de las líneas de investigación sobre sostenibilidad que se están desarrollando en Andalucía en este momento.



ANÁLISIS DE SEDIMENTOS

La dinámica del agua en la Tierra produce la erosión continua de los continentes y millones de toneladas de sedimentos se depositan cada año en los estuarios. Todos los residuos que produce nuestra sociedad acaban de una forma u otra en los sedimentos marinos. La calidad de nuestro medio ambiente se refleja en esta parte de nuestro entorno más que en ninguna otra y la realidad es que es muy difícil estudiarlos.

En la Universidad de Cádiz, un grupo de investigadores ha conseguido desarrollar un sistema que permite conocer la calidad ambiental de los sedimentos marinos. Esta es la mejor herramienta para proponer medidas de gestión que sean capaces de mejorar nuestro entorno.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes lo que son los sedimentos?
- Cuando llueve, los ríos y arroyos van llenos de agua muy turbia. ¿Sabes dónde acaba toda esa tierra y suciedad que llevan?
 - ¿Sabrías describir el proceso que lleva a la formación de los sedimentos marinos?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Por qué es importante analizar los sedimentos marinos?
 - ¿Qué ventaja tiene la técnica que han desarrollado estos investigadores para analizar los sedimentos?

Actividades complementarias

- ¿Por qué unos contaminantes son más peligrosos que otros?

Más información

- Noticia limpieza de sedimentos marinos: <http://bit.ly/1QE9nNb>

Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2EVbApl>

BLOQUE 3



ALGAS INVASORAS

La proliferación de especies invasoras es uno de los principales problemas medioambientales que nos afectan en este momento, ya que fuera de su hábitat original pueden perjudicar la biodiversidad local.

Las especies marinas son especialmente problemáticas porque el transporte marítimo traslada una enorme cantidad de ejemplares a través de todo el mundo, cuyo control, una vez introducidos, es prácticamente imposible.

La Dra. María Altamirano de la Universidad de Málaga dirige un equipo que ha logrado conocer las características de un importante grupo de algas invasoras y así permite adelantarnos a su avance para poder preservar la riqueza de nuestros fondos marinos.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes lo que son las especies invasoras?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Hay alguna forma de eliminar las algas invasoras de una zona?
- ¿Por qué son peligrosas para el ecosistema?
- ¿Cómo se propagan las algas invasoras?
- ¿Por qué es útil la investigación que realiza el equipo de la Dra. Altamirano?

Actividad complementaria

- Investiga sobre las dos especies de algas rojas del documental: área de distribución, impactos y amenazas, medidas para su control, etc.

Más información

- <http://bit.ly/2FyHtFC>
- <http://bit.ly/2GL3D6E>

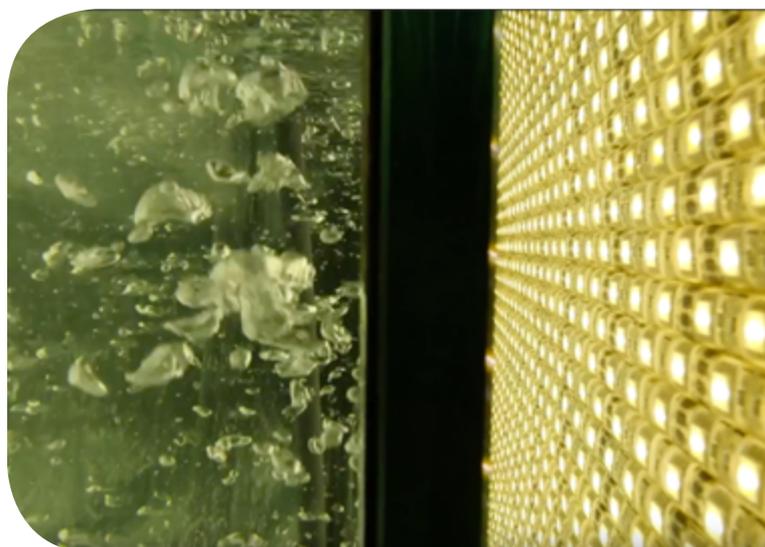
Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2Clx6f5>

MICROALGAS DEPURADORAS

Las ciudades producen una enorme cantidad de vertidos de aguas contaminadas que es necesario depurar antes de devolverlas al medio. Los tratamientos de estas aguas son costosos y en muchos aspectos ineficientes, por lo que tenemos un importante reto si queremos evitar que nuestro desarrollo ocasione un deterioro aún mayor de nuestro entorno.

El grupo de investigación de la Universidad de Cádiz liderado por el Dr. José Antonio Perales ha desarrollado un sistema biológico y sostenible basado en el uso de microalgas para depurar las aguas.

Estos microorganismos no solamente depuran el agua, sino que son capaces incluso de eliminar restos de medicamentos así como de producir abono orgánico.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes dónde va el agua que sale de nuestra casa después de utilizarse?
- ¿Has visitado alguna vez una planta depuradora de agua?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Qué pueden hacer las microalgas para mejorar nuestro medio ambiente?
- Cita las ventajas de las microalgas como depuradoras de agua frente a los sistemas tradicionales.

Actividad complementaria

- Investiga sobre otros usos de las microalgas.

Más información

- <http://bit.ly/2BPLwxi>
- <http://bit.ly/2GHvcxC>

Conoce el grupo de investigación: <http://bit.ly/2F6pXud>





ENERGÍA LIMPIA

El gran reto de la humanidad es conseguir un suministro de energía sostenible. En la actualidad nuestra sociedad basada en el consumo de hidrocarburos, combustibles fósiles que no son renovables y se agotarán, está provocando además un cambio climático global de consecuencias incalculables. Es por ello que la investigación en este campo tiene una importancia tremenda.

En España estamos a la vanguardia de la investigación en energías renovables, y prueba de ello son los resultados del equipo del Dr. Andújar de la Universidad de Huelva, que propone un sistema de obtención de energía totalmente autosuficiente y limpio para las ciudades. Este es un magnífico ejemplo de que un nuevo sistema energético totalmente sostenible es posible.

Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes lo que son las energías renovables? ¿Puedes decir algún ejemplo?
- ¿Cuántos tipos de energías renovables conoces? ¿Crees que podemos abastecernos solamente con ellas? ¿Cuál consideras más eficiente?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Cómo puede una casa tener energía sin estar conectada a la red eléctrica? ¿Puede andar un coche sin gasolina? ¿Recuerdas cómo?
- ¿Qué crees que hace falta para que todas nuestras casas pudieran abastecerse con energía renovables de las que has visto en el documental?

Actividad complementaria

- Investiga sobre las fuentes de energía renovable en Andalucía.

Más información

<https://descubrelaenergia.fundacion-descubre.es/>

Conoce el grupo de investigación:

<http://bit.ly/2BT1AOD>



MENSAJEROS DEL VIENTO

La mayoría de las plantas tienen flores llamativas para atraer a los insectos que las polinizan, pero hay flores muy pequeñas que pasan desapercibidas para los insectos porque utilizan el viento para el transporte de polen y polinizarse. Es por ello que cada primavera el aire se encuentra cargado de diminutos granos de polen.

El polen transportado por el viento no sólo es responsable de muchas alergias, también sirve para predecir futuras cosechas e incluso para anticiparnos al cambio climático. Carmen Galán, catedrática de la Universidad de Córdoba, dirige la Red Española de Aerobiología.



Cuestiones antes de la proyección

- Sabías que las encinas, los cipreses o los pinos tienen unas flores muy pequeñas que no atraen a los insectos? ¿Cómo se polinizan entonces?
- ¿Sabes cómo se puede predecir cuándo va a ser el peor periodo para las alergias y avisar a los alérgicos para que se preparen?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Cómo saben los científicos y científicas la cantidad de polen que hay en el aire y a qué especies pertenece? ¿Cómo puede estudiarse el cambio climático a través del polen?

Actividad complementaria

- ¿Qué es un mapa de incidencia polínica?

Más información

<http://bit.ly/2F9KbUf>

Conoce el grupo de investigación:

<http://bit.ly/2oy7qh6>

BLOQUE 3

CUIDADORES DEL CORAL

Además de ser uno de los ecosistemas más diversos y bellos del planeta, los arrecifes de coral evitan que los temporales arrasaran islas y costas habitadas. Sin embargo, su salud está amenazada por la contaminación, el cambio climático y la pesca, entre otros. El conocimiento sobre la biodiversidad de los arrecifes, así como el funcionamiento de la cadena trófica, contribuye a su conservación.

El equipo de investigación del Dr. Mark Hay, del Georgia Institute of Technology de Atlanta, ha descubierto que la diversidad de los peces herbívoros que se alimentan de las algas de los arrecifes de coral son cruciales para la conservación de estas grandes barreras.



Cuestiones antes de la proyección

¿Sabes qué son los arrecifes de coral y dónde están?
¿Sabes cómo se forman los arrecifes de coral? ¿Crees que están en peligro?

Cuestiones después de la proyección

¿Cómo ayudan los peces a la conservación de los arrecifes de coral? ¿Cómo pueden los investigadores saber que los peces son importantes para la conservación de los corales?

Actividad complementaria

- Realiza un esquema de la cadena trófica que podemos encontrar en un arrecife de coral.

Más información

- Noticia arrecifes de coral: <http://bit.ly/2BTi6yf>
- Noticia cadena trófica: <http://bit.ly/2EYLaTQ>

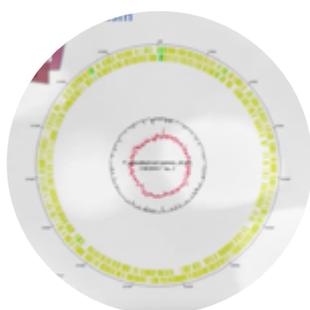
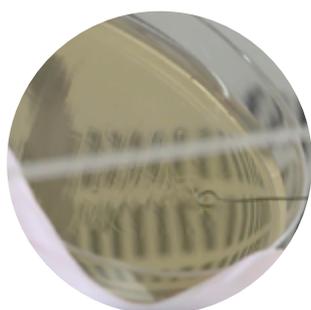




UNA JOYA DE BACTERIA

Uno de los problemas más importantes para la conservación de nuestro entorno es la contaminación derivada de las actividades humanas. Por ejemplo, la industria joyera y el proceso de extracción de oro liberan al medio ambiente cianuro, una sustancia altamente tóxica que puede resultar mortal.

Un grupo de investigación de la Facultad de Ciencias de Córdoba, liderado por el Dr. Conrado Moreno, ha descubierto una bacteria en el río Guadalquivir capaz de biodegradar el cianuro. En ese proceso, además, genera un plástico biodegradable de altísimo valor económico.



Cuestiones antes de la proyección

- ¿Sabes de dónde se saca el oro?
- ¿Qué pasaría si se vierte cianuro en un río?

Cuestiones después de la proyección

- ¿Recuerdas por qué algunos animales tienen cianuro en su cuerpo? ¿Para qué sirve la bacteria que han encontrado los científicos en el río Guadalquivir?
- ¿Por qué este grupo de investigación ha buscado en el Río a su paso por Córdoba esta bacteria y no en otro lado?

Actividades complementarias

- ¿Qué son los bioplásticos?

Más información

- Artículo 'Lo que no mata, engorda': <http://bit.ly/2GK8nJR>

Conoce el grupo de investigación:

<http://bit.ly/2CoWye8>

DESQBRE
FUNDACIÓN