

10 MINUTE READ

Tú preguntas, la ciencia responde



from **Curiosas por naturaleza | Revista UMH Sapiens no.35 (ed.Junior)**
by **UMH Sapiens**



Dilcia A. Tuozzo

Estudiantes de eso y Bachillerato del instituto nit de l'albà de elche nos han trasladado dudas sobre diversos temas que forman parte de nuestra vida cotidiana. Hablamos con expertas y expertos de la uMH de diversas áreas para conocer cómo resuelve la ciencia estas incógnitas.

¿Por qué tenemos pelo?

Ernesto, 14 años

Los seres humanos actuales tenemos mucho menos cabello en comparación con los antecesores de los Homo sapiens. Sin embargo, el rastro de pelo que todavía tenemos por el cuerpo tiene varias funciones,

Next Article →

from '[Curiosas por naturaleza | Revista UMH Sapiens no.35 \(ed.Junior\)](#)'



Células a la velocidad de la luz

entre ellas, mantener la temperatura corporal o protegernos. Por ejemplo, las pestañas ayudan a evitar la luz y el polvo en los ojos y las cejas son una barrera protectora del sudor de la frente.



No importa si el pelo está en la cabeza, los brazos, las piernas o la cara, porque siempre crece de la misma manera. La raíz capilar se encuentra debajo de la piel, dentro de un folículo. Este último se asemeja a un pequeño tubo. De la raíz crece el pelo, sale del folículo y atraviesa la piel, haciéndose visible. Una vez que sale a la superficie, las células que forman el pelo ya no tienen terminaciones que transmitan sensación de dolor. Por eso, cuando lo cortamos no duele.

¿Por qué el aire no se ve?

Alicia, 12 años

No podemos ver el aire porque todos los gases que lo componen son incoloros. La atmósfera tiene un espesor de 1.000 kilómetros y se divide en varias capas: la ionosfera, la mesosfera, la estratosfera y la troposfera. Es

en la troposfera donde se encuentra el aire que respiramos. Está compuesto mayormente por nitrógeno (78%), oxígeno (21%) y argón (0,9%). Ninguno de estos gases tiene color y por eso no los vemos.



Sin embargo, el aire de la troposfera contiene también otros componentes, los contaminantes atmosféricos que, a pesar de su baja concentración, pueden causar efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente. Algunos ejemplos son los compuestos orgánicos volátiles, los óxidos de nitrógeno, el ozono troposférico, el dióxido de azufre y el monóxido de carbono. La combinación de algunos de estos gases puede dar lugar a un tipo de contaminación atmosférica llamada smog fotoquímico. En estos casos, el aire puede tener un color pardo-rojizo debido a la presencia de altas concentraciones de dióxido de nitrógeno, que le proporciona ese color a la atmósfera por su capacidad para absorber luz visible.

¿Por qué no se puede tragar y aspirar o inspirar al mismo tiempo?

Eyvin, 17 años

No es posible tragar y respirar al mismo tiempo porque unas compuertas ubicadas en la faringe se cierran o se abren según si respiramos o ingerimos algún alimento. Cuando introducimos un alimento en nuestra boca y lo llevamos hacia atrás para ser digerido, se pone en marcha el reflejo de deglución (tragar). Este reflejo controla las compuertas en una parte de la faringe, cerrando la puerta de la vía respiratoria y abriendo la de la vía del tubo digestivo. Por este motivo, si una puerta se abre, la otra se cierra y viceversa. Esto evita la broncoaspiración del alimento y sus terribles efectos.

¿Por qué los humanos respiran?

María, 12 años

Los humanos, como la mayoría de seres vivos, respiramos debido a que nuestras células necesitan oxígeno (O₂) para producir energía y realizar sus funciones. Es lo que se conoce como respiración aeróbica. Cuando respiramos, al inspirar, en nuestros pulmones entra aire rico en oxígeno y, al espirar, sale aire rico en dióxido de carbono (CO₂). Además, nuestro cuerpo debe eliminar el dióxido de carbono resultante de todo el trabajo realizado por las células.

En los pulmones, en unos saquitos que se llaman alvéolos pulmonares, el oxígeno se incorpora a la sangre y circula por el cuerpo para llegar a todas las células. Éstas lo utilizan para producir energía y así poder realizar sus funciones. Cuando las células hacen su trabajo, generan dióxido de carbono, un compuesto tóxico para el organismo que debe eliminarse. Para ello, el CO₂ se incorpora a la sangre en los capilares sanguíneos y viaja a los alvéolos de los pulmones. Finalmente es eliminado en forma de gas en la espiración.

¿por qué cuando frotamos un objeto genera electricidad?

Sergio, 14 años

Si frotamos dos objetos generamos electricidad estática porque algunos materiales tienen tendencia a robar cargas negativas (electrones) a otros. La electricidad estática no se produce con cualquier cosa, esta reacción dependerá de la conductividad de lo que estamos frotando. Existen dos tipos de cargas, positivas y negativas, y a las dos les gusta estar juntas. Cuando lo consiguen, se agrupan formando lo que llamamos átomos y moléculas. Todo lo que observamos está hecho de esas partículas.

Los átomos están formados por partes aún más pequeñas, llamadas protones (con carga positiva) y electrones (con carga negativa). Generalmente, los átomos tienen el mismo número de electrones y protones. En este caso, existe un equilibrio entre las cargas negativas y las positivas y el objeto tiene una carga neutra, por lo que no se experimentarán fenómenos eléctricos.

Sin embargo, hay ciertos objetos que tienen átomos que tienden a soltar cargas (como el pelo o la lana) y otros materiales que tienden a robarla (como la goma de los globos). Cuando dos de estos objetos se encuentran, realizan una transferencia de carga. Uno de ellos cede y el otro gana. Este movimiento de electrones hace que los materiales queden cargados eléctricamente, es decir, ya no son neutros.

Por ejemplo, cuando frotamos el pelo con un globo, el globo roba electrones y queda cargado con electricidad estática (carga negativa). Por ello, cuando pasamos el globo por algo con tendencia a ceder electrones, como el vello de nuestro brazo, estos pelillos (carga positiva) se levantan atraídos por el globo cargado con electricidad estática. La acumulación de estas cargas es

temporal y el exceso de carga normalmente se pierde por medio de una descarga.

¿Por qué la mayoría de las hojas son verdes?

Alicia, 12 años

La mayoría de las hojas son verdes porque los pigmentos de las plantas absorben ciertas longitudes de onda de la luz del sol y reflejan las que no son absorbidas. Las longitudes de onda de la luz solar producen diferentes colores. Los fotones rojos son los más abundantes, los azules son los más energéticos y están presentes en menor medida y los verdes (de energía intermedia) no son muy abundantes.



Al mismo tiempo, en las células de las plantas hay cloroplastos que producen la clorofila de las plantas. Este pigmento se encuentra en las hojas, los tallos y los frutos. Además, posee una función muy importante: se comporta como un fotorreceptor. La clorofila se encarga de absorber la luz que las plantas necesitan para hacer la fotosíntesis y producir así su energía.

La clorofila, como fotorreceptor, está especializada en absorber la parte roja del espectro y la parte azul, mientras que refleja la luz de color verde. Esta luz reflejada es lo que percibimos como el color de la planta.

¿Por qué la tierra se mueve y nosotros no? .

Miguel, 12 años

El motivo por el que no sentimos que la Tierra gira sobre su propio eje, a unos 1,700 km/hora, es que todo lo que está en su superficie se mueve a la misma velocidad. El mundo parece estático, a pesar de esta velocidad de vértigo, porque la velocidad con la que gira la Tierra es constante, no hay cambios. Por esa misma razón, si saltamos en el sitio, aterrizamos en el mismo lugar.

¿Cómo notaríamos el desplazamiento? Si cambiase la velocidad. Como cuando vamos en un coche que se mueve a una velocidad constante, solo sentiríamos el desplazamiento al acelerar o frenar. Si la Tierra dejase de girar de golpe, algo que no puede ocurrir, todo en la superficie de la Tierra saldría lanzado lateralmente a más de 1.600 km/hora.

¿Puede cambiar nuestro ADN?

Patricia, 15 años.

El ADN (ácido desoxirribonucleico) sí se puede modificar. La información genética que contiene el ADN tiene una forma que se asemeja a una cadena formada por moléculas más pequeñas que se repiten. Estas pequeñas moléculas, llamadas nucleótidos, están compuestas de un azúcar (desoxiribosa), un grupo fosfato y una base nitrogenada. Las bases nitrogenadas del ADN pueden tener cuatro formas distintas: adenina (A), timina (T), citosina (C) o guanina (G). Sus distintas combinaciones codifican

instrucciones diferentes, por ejemplo, la secuencia AGGTCCATG no significa lo mismo que la secuencia TTCCAGATC.

Pero, ¿se pueden cambiar estas secuencias de letras? Sí, se puede hacer de varias maneras. La más utilizada hoy en día en los laboratorios es el método CRISPR o de repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente interespaciadas. Imagina unas tijeras genéticas que permiten “cortar” cualquier molécula de ADN en un punto determinado. Mediante el método CRISPR, es posible modificar el código genético de cualquier ser vivo, incluido el de nuestra especie.

La técnica llamada prime editing funciona de forma similar. Por medio de esta herramienta se puede realizar un “cortar y pegar” a nivel molecular. De esta manera se sustituyen unas secuencias de ADN, por otras.

Actualmente, estas técnicas no están aprobadas para su uso en humanos, se utilizan en laboratorios de forma experimental en células y en modelos animales.

¿Por qué los zorros son naranjas? .

Joan, 14 años.



La verdad es que todavía no lo sabemos. Podría tener que ver con el camuflaje, la forma en que ciertos animales 'desaparecen' en el entorno en el que viven. Los depredadores pueden usar el camuflaje, por ejemplo, cuando acechan a su presa. Si sus presas no pueden verlos, pueden atacar por sorpresa. Los zorros estarían realmente geniales de color verde. Sin embargo, especialistas en ecología plantean la hipótesis de que muchas de las especies de depredadores mamíferos son naranjas porque producir fisiológicamente un color verde para camuflarse es muy difícil. Además, como muchas especies presas tienen limitada la capacidad de ver diferentes colores, no podrían distinguir a los predadores con colores naranjas o rojos (pumas, tigres, leones, zorros...) de su ambiente. ¿Quién sabe si podrías ser tú quien descubra el por qué los zorros son naranjas?

¿Por qué nos morimos?

Zi-Jian 14

Podemos morir por muchos motivos, pero, incluso una persona completamente sana, libre de enfermedades y accidentes, no podría vivir para siempre. El cuerpo humano no ha evolucionado para la supervivencia indefinida, sino para pasar sus genes a la siguiente generación. Hay muchas teorías interesantes sobre por qué envejecemos, en vez de ser jóvenes y fuertes para siempre. En resumen, podemos decir que el envejecimiento sucede por la acumulación de daño en nuestras células, algo que se produce desde el mismo momento en que existimos.

Desde la fecundación, las células empiezan a replicarse para crear tejidos. Pero, de vez en cuando, se copian con algún error. Durante los primeros veinte años de vida, más o menos, el cuerpo es capaz de ignorar o compensar esos errores. Después, ya no tanto. Por eso perdemos el pigmento del pelo (aparecen las canas), tenemos menos colágeno en la

dermis (y llegan las arrugas) ocaremos más riesgo de sufrir distintas enfermedades relacionadas con la edad como diabetes, cardiopatías, etc.

La ciencia está siguiendo la pista de distintos motivos genéticos por los que nuestras células se van estropeando con el paso de los años. Quizá, consigamos mejorar la calidad de vida de las personas lo suficiente para vivir una larga vida libre de enfermedades, aunque no sea para siempre.

Para este artículo, hemos contado con la participación de los profesores de la UMH María Huertas Díaz Mula, Manuel Vicent Gasco González, Juan Manuel Pérez García, Sandra Caballero Domínguez, Elvira de la Peña y Nuria Galindo Corral, a quienes agradecemos sus contribuciones a la divulgación científica.



More articles from this publisher:

from '[Curiosas por naturaleza | Revista UMH Sapiens no.35 \(ed.Junior\)](#)'



Células a la velocidad de la luz

from '[Curiosas por naturaleza | Revista UMH Sapiens no.35 \(ed.Junior\)](#)'



'Del revés', Un Biólogo en el ...

from '[Curiosas por naturaleza | Revista UMH Sapiens no.35 \(ed.Junior\)](#)'



Noticias de ciencia UMH

This article is from:



[Curiosas por naturaleza | Revista UMH Sapiens no.35 \(ed.Junior\).](#)

by [UMH Sapiens](#)

More articles on Issuu:

from ['The International Wedding Trend Report 2020'](#)



European Wedding Trends

English ▼



Create once.
Share everywhere.

Issuu Inc.

Company

- About us
- Careers
- Blog
- Webinars
- Press

Issuu Features

- Fullscreen Sharing
- Visual Stories
- Articles
- Embed
- Statistics
- SEO
- InDesign Integration
- Cloud Storage Integration
- GIFs
- AMP Ready

[Add Links](#)

[Groups](#)

[Video](#)

[Web-ready Fonts](#)

Solutions

[Designers](#)

[Content Marketers](#)

[Social Media Managers](#)

[Publishers](#)

[PR / Corporate Communication](#)

[Students & Teachers](#)

[Salespeople](#)

[Use Cases](#)

Industries

[Publishing](#)

[Real Estate](#)

[Sports](#)

[Travel](#)

Products & Resources

[Plans](#)

[Partnerships](#)

[Developers](#)

[Digital Sales](#)

[Elite Program](#)

[Publisher Directory](#)

[Redeem Code](#)

[Support](#)

Explore Issuu Content

[Arts & Entertainment](#)

[Business](#)

[Education](#)

[Family & Parenting](#)

[Food & Drink](#)

[Health & Fitness](#)

[Hobbies](#)

[Home & Garden](#)

[Pets](#)

[Religion & Spirituality](#)

[Science](#)

[Society](#)

[Sports](#)

[Style & Fashion](#)

[Technology & Computing](#)

[Travel](#)

[Vehicles](#)

[Terms](#) [Privacy](#) [DMCA](#) [Accessibility](#)

