

Guía docente

Mi pariente neandertal

Área disciplinar: Biología

Nivel: Secundario

Año: 5°

Contenido

- Evolución humana

Presentación

Este video nos explica que nuestros antiguos parientes, los neandertales, dejaron una marca en nuestra genética que influye en nuestra percepción del dolor. Exploramos aquí cómo los científicos han descubierto que las variantes genéticas heredadas de los neandertales afectan la forma en que experimentamos el dolor para aprender cómo estas mutaciones en nuestro ADN pueden hacer que algunas personas sean más sensibles al dolor que otras y cómo la genética y la evolución se entrelazan de maneras sorprendentes. Se sugiere utilizar el video luego de la clase de evolución humana.

Actividades sugeridas

1. **Simulación de umbral de dolor.** Los estudiantes pueden realizar una actividad práctica en la que midan su umbral de dolor ante diferentes estímulos como calor, presión y rascado, para comprender cómo las variantes genéticas pueden influir en su percepción. Se podría utilizar la escala de umbral de caras del Wong-Baker o la escala analógica graduada.
2. **Búsqueda en Google Académico** de trabajos científicos sobre el umbral del dolor. Los estudiantes pueden analizar y resumir artículos científicos recientes sobre el tema para practicar la habilidad de entender investigaciones científicas y sus implicaciones.
3. Se propone a los estudiantes que lean el fragmento “¿Qué es la evolución humana?” publicado en el sitio oficial de la Fundación Atapuerca, creada para difundir las investigaciones y la producción cultural de antropólogos y arqueólogos que trabajan en la **Sierra de Atapuerca** (sitio arqueológico en España, declarado Patrimonio de la Humanidad).

La evolución humana es definida como el proceso de transformación de la especie humana desde sus ancestros hasta el estado actual. Es decir, es un proceso de cambio que finalmente dio lugar al “Homo sapiens”, la única especie humana que existe actualmente en el planeta. Pero ¿cómo hemos llegado a ser como somos? ¿Cómo hemos ido cambiando? Han sucedido muchos cambios e innovaciones a lo largo de los años que nos han hecho ser humanos. Una de esas primeras características que definió al ser humano fue la bipedestación, es decir, la capacidad de andar erguido sobre los dos pies. Además, la bipedestación implica una determinada posición de la pelvis, que hace que las crías nazcan prematuras.

Esto se desarrolló hace cuatro millones de años. Otros cambios muy significativos que nos han hecho ser humanos han sido: la expansión del cerebro, el lenguaje, el fuego, el uso y la fabricación de herramientas, aunque estas características se desarrollaron más lentamente. Las antiguas especies de homínidos se fueron adaptando a nuevos entornos para sobrevivir a medida que sus genes iban mutando, modificando así su anatomía (estructura corporal), fisiología (procesos físicos y químicos tales como la digestión) y comportamiento. A lo largo de grandes períodos de tiempo esta evolución fue modificando profundamente al ser humano y a su forma de vida. La evolución de nuestra especie es larga y bien conocida. Hay algunos "huecos" en el conocimiento del proceso de la evolución humana porque de algunas épocas apenas se han conservado fósiles. Para poder estudiar la evolución humana es primordial contar con restos fósiles, son la materia prima de dicho estudio. Hemos dicho que somos humanos y que nuestra especie se llama "Homo sapiens", pero no debemos olvidar que el ser humano es un primate. Las analogías físicas y genéticas manifiestan que nuestra especie humana, "Homo sapiens", está estrechamente relacionada con otro grupo de primates, los simios. [...] El ser humano comenzó su evolución en África, continente donde se produjeron gran parte de las transformaciones y cambios que hemos comentado antes. Los fósiles de los primeros homínidos, que vivieron hace entre 6 y 2 millones de años, proceden íntegramente de África.

Con un compañero, analicen el texto y respondan las siguientes preguntas:

- ¿A través de qué procedimientos científicos se estudia la evolución de la especie humana?
- ¿Cuál es el rasgo fundamental en el proceso de transformación de la especie humana?

Las ideas pueden organizarse en una infografía utilizando una herramienta digital como Canva o en afiches.

Bibliografía

Massarini, A. y Liascovich, Rosa (2005). *Genética y evolución* Ed. Kapelusz.

Simpson, G. (1987). *El sentido de la evolución*, Colección Lectores, Editorial EUDEBA.

Revista de divulgación científica: Ciencia Hoy, Investigación y Ciencia, Mundo científico, National Geographic.



**Material
extra**

<https://www.infobae.com/america/ciencia-america/2023/10/14/el-legado-genetico-neandertal-revelan-el-impacto-en-la-percepcion-del-dolor-en-la-actualidad/>

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/48564232/escalas_valoracion_del_dolor-libre.pdf?1473007501=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEscalas_de_valoracion_del_dolor.pdf&Expires=1698245320&Signature=JoNMNkpslPdMWh

https://www.ccorrientesplay.com/roavArZ3vWq~XL2cLZEsMdg0juiZKk9W8PpZGq47lh6i5nVg7-X8dUZUZ~tYyiSO8Rvsrsw-97aa3o7hGMAOux9o6e7~m5OcGuljYNDw2otAdg8cgNYKo57naeq4aJOtb5IDIGCO3ByEhkmKDPHlunmEUstDMD6zZLh7el29~q2a~jMCCEBrRFvOukOWuJl6--eNe96xGLc5gCOUxZ4bckjfMVsu2PEYYP4IDtE6idF7qxXZyh7pOBU2UmUrIEEIdVtcG28AxT2B~T~sOYWn7CLfH9uZLTPIMtC41hrO86zD~ka3ZTAAaiG4x2WWWeSYK2MBbO__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA