Estimadas, Estimados estudiantes frente a lo que estamos viviendo les recomiendo la **Respiración diafragmática** Cuando estamos estresados, el cuerpo necesita más oxígeno y la respiración se acelera. Pero eso no basta, la oxigenación del organismo necesita aumentar el volumen de aire que respiramos. Para conseguirlo, **la recomendación es hacer entre 5 y 10 inspiraciones y expiraciones abdominales,** de forma lenta y profunda desde el diafragma. Toma aire por la nariz y expúlsalo por la boca, y céntrate en vaciar completamente los pulmones antes de inspirar de nuevo. No hay que infravalorar las bondades de una buena respiración. Que estén muy bien, cuídense ustedes y a sus seres queridos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Asignatura: Ciencias Naturales Biología** | **N° De La Guía: 7** |
| **Título de la Guía: evolución y evidencias** | |
| **Objetivo de Aprendizaje (OA): OA01 Explicar, basándose en evidencias, que los fósiles: Se forman a partir de restos de animales y plantas. Se forman en rocas sedimentarias. Se ubican de acuerdo a su antigüedad en los estratos de la Tierra.** | |
| **Nombre Docente: Felipe Espina Astudillo-** | |
| **Nombre Estudiante:** | **Curso:** |

# **Objetivo: analizar evidencias de la evolución selección natural a partir de un artículo científico.**

# La adaptación del pico de las aves al alimento, ejemplo clásico de evolución por selección natural

 **Limitaciones evolutivas**

El pico es la única estructura que tienen las aves para procesar los alimentos. Evolutivamente los picos de las aves han acabado por adquirir formas que permiten a cada especie conseguir mejor su alimento o adaptarse a su entorno.

De hecho, las diferencias entre los picos de los pinzones de las Galápagos fueron fundamentales para que Charles Darwin planteara la Teoría de la Evolución, puesto que observó que para cada isla los pinzones tenían picos muy distintos, concordando con el tipo de alimento que tenían a su alcance: picos más gruesos y fuertes para romper semillas, picos más pequeños para comer insectos…

Sin embargo, un equipo de científicos internacionales, entre los que se encuentran investigadores de la UAM, ha descubierto que, en el caso de las rapaces, principalmente, no se aplica esta hipótesis. Es decir, el pico de las rapaces no evoluciona en función del alimento que consumen.

**El pico y el cráneo de las rapaces están altamente integrados**

Según la autora principal del estudio, la Dra. Jen Bright, los resultados muestran que en las aves rapaces, como águilas y halcones, el esqueleto está altamente integrado, lo que implica que la forma del cráneo cambia de una manera predecible en relación a como las especies aumentan o disminuyen de tamaño.

“De hecho, hemos visto que la forma del pico está tan vinculada a la forma del cráneo en estas aves, que uno no puede cambiar si no cambia el otro” explica Bright.

El profesor de la Universidad Autónoma de Madrid, Jesús Marugán Lobón sugiere que "la posibilidad de romper esta limitación, dejando al pico evolucionar de forma independiente de la caja craneal, puede haber sido un factor clave para la evolución rápida y explosiva de las miles de especies de pájaros como los pinzones de Darwin".

Para llevar a cabo el estudio, los investigadores utilizaron un método de análisis tridimensional para medir la variación en la forma de los cráneos de la práctica totalidad de aves rapaces conocidas, y posteriormente evaluar estadísticamente su relación con el tamaño y los hábitos tróficos de las distintas rapaces.

Aunque a más de uno estos resultados le lleven a pensar que queda en tela de juicio la Teoría Evolutiva de Darwin, Emily Rayfield, profesora de la Universidad de Bristol y líder del proyecto afirma que su investigación no pone en duda las ideas de Darwin, ni mucho menos. "En cambio, demuestra cómo la evolución ha limitado cráneos de aves rapaces a un rango particular de formas" concluye la experta.

El equipo persigue ahora probar sus ideas en otros grupos de aves.

----------------------------------------------------------------------

**Referencia bibliográfica:**

Jen A. Brighta, Jesús Marugán-Lobón, Samuel N. Cobb and Emily J. Rayfield. The shapes of bird beaks are highly controlled by nondietary factors. *PNAS.* Doi: 10. 1073/pnas.1602683113/-/DCSupplemental

Fuente: Universidad Autónoma de Madrid

<http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652871049/1242695150448/notcientifica/notCientific/La_adaptacion_del_pico_de_las_aves_al_alimento_es_un_ejemplo_clasico_de_evolucion_por_seleccion_natu.htm>