

Anexo 2. Indagación estructurada para comprender la adaptación al bipedismo

Título

Evolución en el contexto de la vida diaria: el caso del bipedismo de la especie humana.

Tiempo

Idealmente deberían ser dos clases de 90 minutos, pero puede ser menos si los estudiantes o profesores participantes ya manejan información sobre evolución humana.

Objetivo de aprendizaje

Explicar la adaptación al bipedismo en homínidos a través de la recolección y análisis de datos de cráneos humanos y la generación de hipótesis basadas en la teoría de la selección natural. Se espera que los participantes desarrollen habilidades de pensamiento científico, a través del “reto de convertirse en paleoantropólogos” por unas horas.

Preconcepciones que se trabajan

En cuanto a evolución, se espera evidenciar y confrontar la idea de necesidad como fuente de origen de una adaptación, en este caso la bipedestación. Específicamente en el tema de la evolución humana se trabaja la idea de que nuestra especie es “perfecta”. En cuanto a la naturaleza de la ciencia en relación con evolución, se espera confrontar la idea de que no existen evidencias empíricas del cambio evolutivo en la especie humana.

Estrategia – enfoque

La actividad se define aquí como una *indagación guiada*, en la que al estudiante se le da solo el tema de investigación: estudiar cómo ha cambiado un rasgo particular del cráneo homínido (*foramen magno*). Una vez que el grupo genera la hipótesis y la pregunta de su investigación, sus integrantes deben recolectar información conforme a su propio diseño y luego analizar los resultados y evaluar su hipótesis.

Descripción

La actividad puede estar apoyada con una presentación o con datos que el profesor entregue sobre evolución humana y sus adaptaciones. Se puede comenzar con preguntas sobre cuáles son las adaptaciones más importantes de nuestra especie. También es útil tener la información acerca del tiempo en que vivieron las diferentes especies que se trabajan. Se debe recordar y explicar que el Chimpancé, como especie actual, cumple una función similar a un “*outgroup*” o supuesto ancestro del resto de las especies de homíninos. Luego se presenta la actividad práctica propiamente tal, y luego cada grupo escribe sus resultados en una tabla en la pizarra. Luego de ello, el profesor compara los resultados, evalúa si se corroboran las hipótesis, y hace un cierre en el cual resalta la recolección de evidencias para estudiar una adaptación humana.

Reflexión docente

La actividad la hemos realizado hasta el momento, principalmente, con profesores de colegio y estudiantes de pedagogía en biología, usando material concreto como el que se muestra en la Figura 2. También la hemos realizado con estudiantes de tercero medio, pero utilizando recursos en dos dimensiones (láminas de cráneos). En todas estas experiencias, los participantes se muestran muy motivados con el trabajo práctico y la recolección de datos. En las implementaciones, hemos visto que existen dificultades para generar tanto la pregunta de investigación como la hipótesis. Además, los profesores declaran haber tenido muy poca o nula formación en el tema de la evolución humana. Los participantes valoran mucho el hecho de que sean ellos mismos los que realicen las mediciones y finalmente generen el conocimiento. En general, la actividad 2 cumple con el objetivo de conectar el tema de la evolución y de los fósiles con preocupaciones concretas de la vida diaria.