

Recursos y materiales

A continuación, se muestra la guía de la actividad.

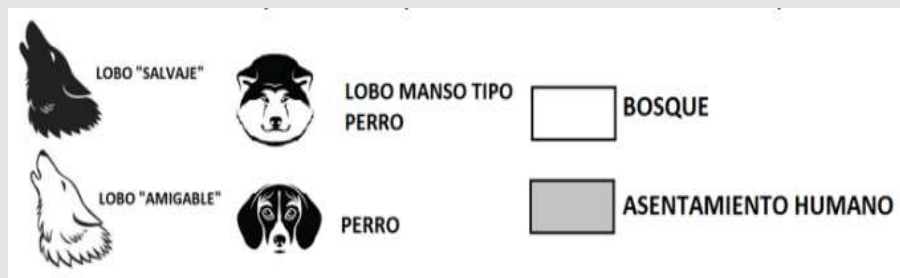
Guía del estudiante

Introducción: El problema del origen de los animales y plantas domésticos, y los mecanismos por los cuales se han producido a lo largo de la historia humana, eran de profundo interés para Charles Darwin, que consideraba la domesticación como “un gran experimento de evolución”. Darwin elaboró una analogía entre la selección artificial, por la cual los criadores obtenían caracteres deseados en especies domésticas, y la selección natural, la principal fuerza conductora de la evolución en la naturaleza, según él.

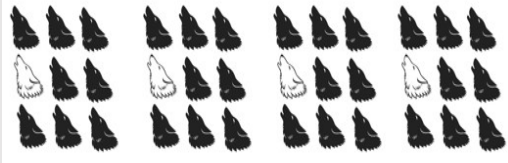
Entre los animales domésticos asociados al hombre, no cabe duda de que el más importante es el perro (*Canis familiaris*, o *Canis lupus familiaris*). Esta especie, que incluye, más de 400 razas, fue la primera especie domesticada por el hombre. Se ha discutido en los últimos años si el comienzo de la domesticación se produjo hace solo 10 mil años, o casi 30 mil, y si ocurrió en una o más zonas geográficas asociadas a las áreas en que tanto el lobo como el humano pudieron estar en contacto. Algunas evidencias del proceso de evolución de lobo a perro son: 1) registro fósil de perros enterrados con humanos más de 10 mil años atrás; 2) mayor cantidad y calidad de enzima amilasa en perro que en lobo; 3) filogenia con base en genoma completo muestra a perros y lobos como grupos hermanos, pero independientes, que se originan de un ancestro común.

Actividad 1:

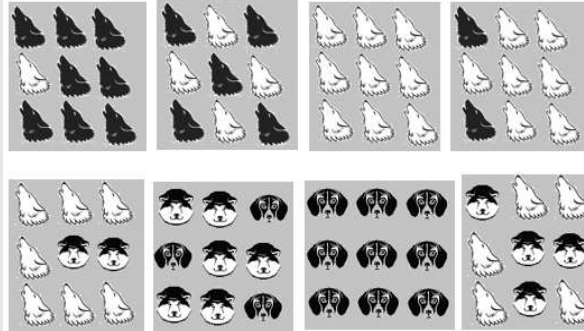
- Indique tres semejanzas y tres diferencias entre el lobo y el perro. Pueden ser morfológicas, conductuales o fisiológicas.
- Proponga un **modelo** evolutivo para el origen del perro a partir de una población ancestral del lobo, incluyendo el mecanismo de selección natural y/o artificial (con sus tres componentes de variabilidad, sobrevivencia y reproducción diferencial y herencia), la presión de selección y los diferentes ambientes en que se desarrolló (para ello utilice la segunda hoja recortando las poblaciones y usando los ambientes señalados).



POBLACION ANCESTRAL DEL LOBO EN AMBIENTE DE BOSQUE



POBLACION ANCESTRAL DEL LOBO-PERRO EN AMBIENTE DE ASENTAMIENTOS DE HUMANOS CAZADORES - RECOLECTORES.



Construya su propuesta: Si lo necesita, incluya flechas y escriba los componentes de la selección junto a los recortes de las poblaciones.

Actividad 2:

Un distinguido genetista ruso, Dmitry K. Belyaev, y su tesista de doctorado, Lyudmila Trut, comenzaron en 1959 un experimento de domesticación del zorro silvestre (*Vulpes vulpes*), para el cual los individuos eran seleccionados exclusivamente por su **mansedumbre** (¡el experimento tiene más de 55 años!). El principal objetivo del experimento era obtener animales similares a los perros, tanto en su conducta como en su morfología. Actualmente, casi 50 generaciones después, cerca del 100% de la población experimental busca contacto activo con los humanos exhibiendo un comportamiento típicamente “perruno”, que ha sido directamente relacionado con modificaciones **neuroendocrinas ontogenéticas**. Los zorros domesticados también exhiben características típicamente “perrunas”, como las orejas caídas y el encrespado de la cola. El siguiente gráfico muestra el cambio en uno de los rasgos de la población en menos de 15 años. ¿Cuál es ese cambio? Descríbelo.

De acuerdo con estos antecedentes responda las siguientes preguntas:

- Explica de qué manera el conocer este experimento cambia o no tu opinión sobre las evidencias que apoyan la evolución del perro a través de la selección natural.
- Si la selección solo se enfocó en el rasgo de mansedumbre, ¿cómo explicas que haya cambiado la forma de las orejas y la forma de la cola?

