

INSTRUCCIONES PARA EL LABORATORIO DE LA POLILLA MOTEADA

Resumen

Durante la Revolución Industrial, los científicos observaron un rápido cambio en la coloración de las polillas moteadas en Mánchester, Inglaterra. Este cambio, a mediados y finales del siglo XIX, fue un ejemplo del "melanismo industrial", término utilizado para describir la adaptación de una población a la contaminación. Antes de la Revolución Industrial, los árboles de la zona de Mánchester tenían líquenes que le daban a sus troncos un color verde grisáceo claro, y la mayoría de las polillas moteadas eran de color claro con pequeñas manchas oscuras. Con el tiempo, el auge de las fábricas y, finalmente, de los coches, llenó el aire de hollín, que cubrió los troncos de los árboles y los oscureció. Hacia 1900, las polillas moteadas oscuras eran más comunes que la variedad clara en las zonas cercanas a las ciudades inglesas.

Objetivos de aprendizaje

Investigar el papel de la selección natural en el cambio de las poblaciones, explicar por qué la coloración es importante para la supervivencia de los organismos, y establecer conexiones entre el cambio ambiental y los cambios en los organismos.

Procedimiento

1. Revisa las preguntas de la "Hoja de datos del laboratorio de la polilla moteada" de la página siguiente. Responde a la primera pregunta antes de comenzar el laboratorio.
2. Ve a la siguiente página web: [Juego de la polilla moteada](#).
3. Cuando te pidan que selecciones un bosque para jugar, elige primero el "Bosque claro".
4. Jugarás como el depredador, el pájaro, que busca a su presa, la polilla. Tendrás un minuto para atrapar toda las presas que puedas.
5. Añade tus resultados a la tabla de datos de la página siguiente.
6. Haz clic en "Nuevo juego" en la parte superior y selecciona el "Bosque oscuro". Repite los pasos 4 y 5.
7. Sube tu documento de Google/Word completo y tus tablas de datos en **[indique el LMS]**.

HOJA DE DATOS DEL LABORATORIO DE LA POLILLA MOTEADA

Responde la primera pregunta antes de comenzar el laboratorio.

Hipótesis

1. Crea una hipótesis sobre lo que crees que le ocurrirá a la presa en función de su entorno.

Tabla de datos

2.

	Porcentaje de polillas oscuras	Porcentaje de polillas claras
Bosque claro		
Bosque oscuro		

Análisis

3. ¿Aceptaste o rechazaste tu hipótesis?
4. ¿Qué ventaja y qué desventaja tiene para la supervivencia el color de las polillas en relación con su entorno?
5. ¿Qué ha demostrado el experimento sobre cómo los depredadores seleccionan a sus presas? ¿Tu experimento respaldó tu hipótesis?
6. Predice qué pasaría con la población de polillas si no hubiera depredadores. ¿Qué color(es) esperarías que seleccionen y por qué?
7. En los años 70 se creó la Agencia de Protección Ambiental (EPA) para reducir el impacto nocivo de la actividad humana en el medio ambiente. Si la EPA ordenara a las fábricas que redujeran la contaminación que emiten, ¿qué crees que pasaría con las polillas? Explica tu respuesta.
8. Con los datos proporcionados en la siguiente tabla, crea un gráfico de dos líneas utilizando el enlace [Cuadrícula del laboratorio de la polilla moteada](#). Traza los puntos de



datos en tu gráfico. Asegúrate de establecer los ejes X e Y. Crea una clave para distinguir los dos conjuntos de datos diferentes.

	Año								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Número de polillas oscuras	537	484	392	246	225	193	147	84	56
Número de polillas claras	112	198	210	281	337	412	503	550	599

Fuentes

Berry, H.G. (2012). *Peppered Moth Lab*. Universidad de Notre Dame.
<https://www3.nd.edu/~hgberry/biology2012/mod1/1.1.3%20peppered%20moth%20lab.pdf>

Tevis, C. (2003). *Peppered Moths: Natural Selection*. Ask a Biologist | Universidad Estatal de Arizona.
<https://askabiologist.asu.edu/peppered-moths-game/natural-selection.html>

