

LAS MOSCAS

Lee la siguiente información y contesta a las preguntas que siguen.

Un granjero estaba trabajando con vacas lecheras en una explotación agropecuaria experimental. La población de moscas en el establo donde vivía el ganado era tan grande que estaba afectando a la salud de los animales. Así que el granjero roció el establo y el ganado con una solución de insecticida A. El insecticida mató a casi todas las moscas. Algún tiempo después, sin embargo, el número de moscas volvió a ser grande. El granjero roció de nuevo el establo y el ganado con el insecticida. El resultado fue similar a lo ocurrido la primera vez que los roció. Murió la mayoría de las moscas, pero no todas. De nuevo, en un corto período de tiempo, la población de moscas aumentó y otra vez fue rociada con el insecticida. Esta secuencia de sucesos se repitió cinco veces: entonces fue evidente que el insecticida A era cada vez menos efectivo para matar las moscas.

El granjero observó que se había preparado una gran cantidad de la solución del insecticida y se había utilizado en todas las rociadas. Por eso, pensó en la posibilidad de que la solución de insecticida se hubiera descompuesto con el tiempo.

Fuente: Teaching About Evolution and the Nature of Science. National Academy Press, Washington, DC, 1998, p. 75

Pregunta 1

2 1 0 9

La suposición del granjero es que el insecticida se descompone con el tiempo. Explica brevemente cómo se podría comprobar esta suposición.

.....

.....

.....

Pregunta 2

2 1 0 9

La suposición del granjero es que el insecticida se descompone con el tiempo. Da dos explicaciones alternativas de por qué «el insecticida A es cada vez menos efectivo»:

Explicación 1:

Explicación 2:

LAS MOSCAS: RESPUESTAS Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Pregunta 1

2 1 0 9

La suposición del granjero es que el insecticida se descompone con el tiempo. Explica brevemente cómo se podría comprobar esta suposición.

.....

.....

.....

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Puntuación máxima:

Código 2: Respuestas del tipo:

- a. Respuestas que mencionan el control de las tres variables (tipo de moscas, edad del insecticida y exposición). P.ej.
 - “Compara los resultados de un nuevo lote de insecticida con los resultados del antiguo lote en dos grupos de moscas de la misma especie que no hayan sido, previamente expuestas al insecticida”.
 -
- b. Respuestas que mencionan el control de dos de las tres variables (tipo de moscas edad del insecticida y exposición), por ejemplo:
 - “Compara los resultados de un nuevo lote de insecticida con los resultados del antiguo lote en las moscas del establo”.
 -
- c. Respuestas que mencionan el control de sólo una de las tres variables (tipo de moscas, edad del insecticida, etc.), por ejemplo:
 - “Analizar (químicamente) las muestras del insecticida, a intervalos regulares, para observar si cambia a lo largo del tiempo”.

Puntuación parcial:

Código 1: Respuestas del tipo de:

- a. Rociar a las moscas con un nuevo lote de insecticida, pero sin mencionar la comparación con el lote antiguo.
- b. Analizar (químicamente) las muestras del insecticida pero sin mencionar la comparación de análisis a lo largo del tiempo. Nota: Puntuar 1 si se menciona enviar las muestras de insecticida a un laboratorio.

Sin puntuación:

Código 0: Otras.

Código 9: Sin respuesta.

CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA

Conocimiento científico: Conocimiento sobre la Ciencia: Investigación científica. Biología.

Competencia científica: Identificar cuestiones científicas.

Contexto: Social.

Área de aplicación: Medio Ambiente.

Tipo de respuesta: Abierta construida.

Pregunta 2

2 1 0 9

La suposición del granjero es que el insecticida se descompone con el tiempo. Da dos explicaciones alternativas de por qué «el insecticida A es cada vez menos efectivo»:

Explicación 1:

Explicación 2:

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Puntuación máxima:

Código 2: Respuestas que dan dos de las siguientes explicaciones:

- Las moscas con resistencia al insecticida sobreviven y se la transmiten a las futuras generaciones (también asignar esta puntuación si usa la palabra inmunidad, aunque no es exactamente lo mismo que defensa).
- Un cambio en las condiciones medio ambientales (como la temperatura).
- Un cambio en la forma de aplicar el insecticida (incluyendo la variación en la cantidad usada).

Puntuación parcial:

Código 1: Respuestas que sólo dan una explicación de las anteriores.

Sin puntuación:

Código 0: Otras, incluyendo la de la llegada al establo de nuevas moscas procedentes de las áreas próximas (no rociadas).

Código 9: Sin respuesta.

CARACTERÍSTICAS DE LA PREGUNTA