

## ¿Cómo influyen los depredadores en la diversidad de una comunidad vegetal?

Una propuesta para analizar datos sobre tasas de depredación y diversidad en comunidades vegetales para promover una visión sistémica en ecología.

### Trabajar interacciones ecológicas entre organismos analizando datos reales

En el currículo de ciencias de secundaria, las interacciones ecológicas forman parte de los contenidos de «Ecología y medio ambiente» de 4.º de ESO. Proponemos una actividad para entender los efectos de la depredación en las comunidades y para ayudar a superar una visión que contemple exclusivamente los efectos de la depredación a nivel de individuos (organismo predado) (Knapp y D'Avanzo, 2010). En general, las interacciones entre las especies, como la depredación y la competencia, se basan en si cada especie causa algún tipo de beneficio o daño a las otras especies en una relación determinada. La tarea que proponemos pretende dar una visión sistémica sobre el papel de las interacciones ecológicas en las comunidades, más específicamente en el mantenimiento de la diversidad vegetal. La actividad se estructura en tres partes que requieren el análisis de datos y gráficos relacionados con dos comunidades vegetales reales.

### Parte 1. ¿Cuáles son las diferencias entre las dos comunidades vegetales? ¿Cuál de ellas presenta mayor diversidad vegetal?

#### Material para el alumnado

- Mapa que muestra la abundancia y distribución de dos especies de plantas en dos comunidades vegetales (cuadro 1).
- Texto que discute los conceptos ecológicos de riqueza, abundancia y diversidad.

#### Preguntas para discutir en grupo

- ¿Cuál es la riqueza de especies en cada comunidad vegetal?
- ¿Cuál es la abundancia de cada especie en cada comunidad vegetal?
- ¿La diversidad es la misma para las dos comunidades?
- ¿Cómo es la distribución de las plantas en cada comunidad?

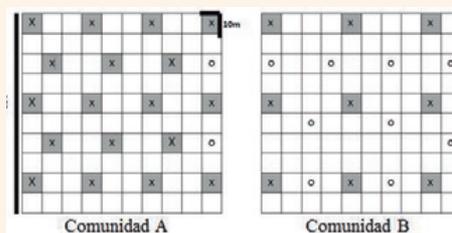
#### Comentarios para el docente

El docente podría discutir con el alumnado cuáles son las posibles ventajas e implicaciones ecológicas de una comunidad vegetal con mayor diversidad.

### Parte 2. ¿Cuál es la relación entre depredación y abundancia de plantas?

#### Material para el alumnado

Cuadro con datos empíricos sobre las tasas de depredación de las semillas de dos especies vegetales (cuadro 2).



**Cuadro 1.** Cada cuadrado marcado con x representa la posición de una planta de la especie Roja, y cada cuadrado marcado con o representa una planta de la especie Amarilla



**Preguntas para discutir en grupos**

- ¿Dónde es mayor la depredación? ¿Qué sucede con la abundancia de plantas de la especie Roja? ¿Es el resultado esperado?
- ¿Dónde es mayor la depredación? ¿Qué ocurre con la abundancia de plantas de la especie Amarilla? ¿Es el resultado esperado?
- ¿Son suficientes los datos sobre la depredación para explicar las diferencias entre las dos comunidades? Justifica tu respuesta.

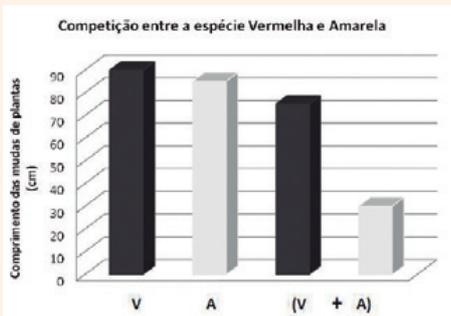
Especie	Semillas predadas en A	Semillas predadas en B
Roja	40%	80%
Amarilla	35%	70%

**Cuadro 2.** Tasas de depredación de las semillas de las especies Roja y Amarilla en las comunidades A y B

**Parte 3. ¿Cuál es la relación entre depredación, competencia y diversidad?**

**Material para el alumnado**

Resultados de un experimento de competencia con mudas de las dos especies vegetales: Roja y Amarilla (cuadro 3).



**Cuadro 3.** De izquierda a derecha, la primera barra representa el crecimiento (en cm) de mudas de la especie Roja cultivadas de manera aislada. La segunda barra representa el crecimiento de mudas de la especie Amarilla cultivadas de manera aislada. Las dos últimas barras representan el crecimiento de las especies Roja y Amarilla, respectivamente, cultivadas una próxima a la otra

**Preguntas para discutir en grupos**

- Observa el cuadro 3: ¿existe una especie que consideres mejor competidora? Justifica tu respuesta.
- ¿La competencia puede ayudar a explicar por qué hay más plantas de la especie Amarilla en la comunidad B?
- Al disminuir el número de plantas de la especie Roja en la comunidad B, ¿cómo influye la depredación en la competencia entre las dos especies vegetales? ¿Influye en la diversidad de esa comunidad?

**Comentarios para el docente**

Es importante ayudar al alumnado a entender que la depredación, cuando se relaciona con la competencia, puede aumentar la diversidad de una comunidad. La comunidad B, donde existe una mayor tasa de depredación, presenta mayor diversidad. Esto sucede porque los depredadores de semillas regulan la abundancia de algunas especies como la Roja, dejando espacio para el establecimiento de la Amarilla.

El docente podría realizar una salida de campo previa a la realización de la tarea, seleccionando dos comunidades vegetales que puedan ser investigadas por el alumnado.

**Referencias bibliográficas**

KNAPP, A.K.; D'AVANZO, C. (2010): «Teaching with principles: toward more effective pedagogy in ecology». *Ecosphere*, núm. 1, pp. 1-10.

Caio Castro Freire  
Marcelo Tadeu Motokane