

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_

## Diversidad del Terreno de la Escuela y de Artrópodos

**Pregunta:** ¿Hay una relación entre la diversidad de plantas y la diversidad de artrópodos en una cierta área?

### **Materiales:**

- Banderitas
- Cintas de medir
- Brújulas
- Reglas
- Palas pequeñas
- Lentes a mano
- Cajitas para película de 35 mm o frascos pequeños con tapas
- Detergente para platos
- Platillos de plástico transparente
- Fórceps

**Mi Hipótesis:** \_\_\_\_\_

---

### **Procedimientos:**

1. Haz una hipótesis acerca de áreas diferentes en el terreno de la escuela donde la diversidad de plantas y de artrópodos puede ser diferente. La clase creará espacios de terreno en estas áreas y medirá la riqueza de especies de planta y la riqueza de especies de artrópodos entre cada espacio de terreno.
2. Cada grupo recibe tres cajitas para película (o frascos plásticos). Llena las cajitas con agua hasta  $\frac{3}{4}$ . Agrega una gota de detergente para platos y pon la tapa. El detergente reduce la tensión por la superficie del agua para que los artrópodos se hundirán al fondo de la cajita.
3. También cada grupo debe recoger una brújula, regla, dos cintas métricas, y cuatro banderitas antes de salir para crear los espacios de terreno.

### **Crear y Dibujar los Espacios de Terreno**

4. Una vez afuera, tu grupo irá a la locación donde establecerá el espacio. Usando las cintas métricas, crea un espacio cuadrado que mide 5 metros en cada lado. Marca las esquinas del espacio con banderitas.
5. Usa la brújula para localizar norte. En la hoja de datos Mis Observaciones de la Riqueza de Especies de Planta, dibuja una esquema rápida del espacio, asegurándote que indicas donde está norte y marcando cualquier puntos de interés (locaciones de árboles o arbustos, suelo desnudo, etc.) en el esquema.

### Medir la Diversidad de Plantas

6. Usando la hoja de datos Riqueza de Especies de Planta, con cuidado examina el espacio y anota cada especie de planta encontrada dentro del espacio. Camina despacio de acá para allá a través del espacio para anotar toda especie de planta en el espacio. Para cada especie de planta encontrada, empieza por clasificar la planta y chequea una de las casillas, usando estas definiciones:
  - a. Hierbas son plantas no leñosas con hojas largas y estrechas con venas paralelas. Las flores se esconden dentro de grupos pequeños y faltan pétalos.
  - b. Herbáceas (Forbs) son plantas no leñosas que normalmente producen flores perceptibles. Muchas veces las hojas son anchas con venas con redes, y normalmente las flores desarrollan pétalos.
  - c. Arbustos/árboles son plantas más grandes, usualmente perennes, con partes leñosas.
  - d. Suculentos son plantas como cactus, que tienen hojas gordas o tallos que guardan el agua.
7. En la hoja de datos Mis Observaciones de la Riqueza de Especies de Planta, escribe una descripción de la planta y haz un dibujo que se puede usar para identificación en el futuro. Usa las reglas para medir la planta para incluir los datos en la descripción escrita.
8. Continua moviendo por el espacio hasta que has anotado información en toda especie diferente de planta encontrada en el espacio.
9. Al fondo de la hoja de datos, escribe la riqueza total de especies de planta (i.e., el número de especies) dentro de tu espacio.

### Instalando Trampas de Fosa

10. Porque tenemos interés en determinar el número total de especies de artrópodos en el espacio, pondremos las trampas de fosa en las áreas del espacio que capturan la plena diversidad de hábitats dentro del espacio. Por ejemplo, si tu espacio tiene un arbusto, asegúrate que a lo menos una trampa se localice debajo del arbusto y una trampa más afuera del arbusto (pero todavía dentro del espacio). Marca la localización aproximada de las trampas en tu esquema del espacio en la hoja de datos Mis Observaciones de la Riqueza de Especies de Planta.
11. Para instalar las trampas, excava un hoyo pequeño que es suficiente para guardar la cajita de película. Pon la cajita con la tapa en el hoyo y llena el suelo alrededor de ella. Ahora quita la tapa y asegúrate que la parte superior de la cajita está a nivel de la superficie del suelo, para que cualquier artrópodo caminando por ella puede caerse en la cajita.

### Medir la Diversidad de Artrópodos

12. Después de 3 días, colecciona las trampas de fosa.

13. Otra vez en la sala de clase, echa los contenidos de la trampa de fosa en un platillo limpio de Petri, asegurando que todos los especímenes se quitan. Si es necesario, echa un poco de agua al platillo Petri para separarlos.
14. Usa los fórceps para separar con cuidado los artrópodos en grupos de individuos que se parecen. Mira los artrópodos con cuidado mientras los separan para asegurar que todos los individuos en un grupo son exactamente iguales.
15. Anota sus descubrimientos en la hoja de datos Trampa de Fosa. Ésto incluye inventar un nombre por las especies y contar el número de individuos de cada especie. Puedes usar las guías a los artrópodos para identificarlos mejor.

### **Comparar la Diversidad de Plantas y de Artrópodos**

16. Anota los datos de cada grupo en la Hoja de Datos de la Clase: Diversidad de Plantas y de Artrópodos.
17. Haz una gráfica de la riqueza total de especies de plantas y de especies de artrópodos.
18. Has una gráfica de la riqueza de especies de arbustos / árboles y de artrópodos.

### **Resultados:**

Ve la gráfica.

### **Preguntas de Conclusiones:**

- ¿Existe una relación entre la riqueza total de especies de plantas y la riqueza de especies de artrópodos? Si es así, ¿la relación es positiva o negativa?
- ¿Cuál es la relación entre la riqueza de especies de arbustos y árboles y la riqueza de especies de artrópodos?
- ¿Cuáles son algunas explicaciones posibles para sus resultados?
- ¿Cuáles podrían ser los efectos sobre la diversidad de artrópodos del uso de herbicidas para deshacerse de las “malas hierbas” en el patio de su escuela?
- Discuta el tamaño de la muestra de esta investigación. ¿Fue suficiente hacer generalizaciones sobre la población de artrópodos y plantas en todo el patio de la escuela? ¿En todo el Desierto Chihuahuense?

Mi Espacio del Terreno de la Escuela

Fecha: \_\_\_\_\_ Número de espacio: \_\_\_\_\_

Locación: \_\_\_\_\_

Dibujo del espacio (x = locaciones de las trampas de fosa):

**Hoja de Datos: Mis Observaciones de la Riqueza de Especies de Plantas**

Mi Nombre para la Especie	Tipo de Planta	Descripción	Dibujo
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		
	<input type="checkbox"/> Arbusto / Árbol <input type="checkbox"/> Herbácea <input type="checkbox"/> Hierba <input type="checkbox"/> Suculento		

Riqueza total de especies de plantas (número de especies de planta) en mi espacio: \_\_\_\_\_

Riqueza de especies de arbustos (número de arbustos y árboles) en mi espacio: \_\_\_\_\_

Mis Observaciones de Hoja de Datos de Trampas de Fosa

Descripción de Especies	Mi Nombre para las Especies	Número de Individuales

Total de riqueza de especies de artrópodos (número de especies de artrópodos en mi área):

\_\_\_\_\_

Hoja de Datos de la Clase de Diversidad de Plantas y Artrópodos

Número De Área	Riqueza Total de Especies de Planta	Riqueza de Especies de Arbusto/Arbol	Riqueza de Especies de Artrópodos
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Hoja de Datos de la Clase de Diversidad de Planta y Artrópodos  
Diversidad de Especies de Planta y Artrópodo en una Área de 25m<sup>2</sup>

Riqueza de Especies de Artrópodo (# de especies)


Riqueza de Especies de Planta (# de especies)

Diversidad de Especies de Arbol/Arbusto y Artrópodo en una área de 25m<sup>2</sup>

Riqueza de Especies de Artrópodo (# de especies)


Riqueza de Especies de Arbol/Arbusto (# de especies)