FICHA DE ACTIVIDADES: ECOSISTEMAS Y CADENAS TRÓFICAS

Ciencias de la Naturaleza | 5.º de Educación Primaria

Nombre y apellidos: ..... **Fecha:** ..... **Curso:** 5.º EP

RECUERDA LAS CLAVES PARA TUS MISIONES:

- **Ecosistema:** Formado por el **medio físico o biotopo** (factores abióticos: agua, luz solar, rocas, temperatura) y los **seres vivos o biocenosis** (factores bióticos: plantas, animales, hongos).
- **Productores:** Fabrican su propio alimento con la luz solar mediante la fotosíntesis (las plantas y algas). Son el primer eslabón.
- **Consumidores:** Necesitan alimentarse de otros seres vivos. Hay **primarios** (herbívoros) y **secundarios / terciarios** (carnívoros o depredadores).
- **¡Atención al sentido de la flecha!:** En una cadena alimentaria, la flecha (**A → B**) significa *«sirve de alimento a»* o *«transfiere su energía a»*. ¡La flecha nunca significa «se come a»!

ACTIVIDAD 1: ¡El Reto de la Cadena Trófica en el Estanque!

En un estanque de agua dulce conviven estos cuatro seres vivos (factores bióticos). **Ordena la secuencia alimentaria del 1 al 4** según quién sirve de alimento a quién y contesta a las preguntas:

GARZA REAL	ALGA VERDE	PEZ PEQUEÑO	INSECTO ACUÁTICO
Ave grande que caza peces en la orilla.	Planta acuática que capta luz del Sol.	Nada entre juncos y come insectos.	Escarabajo de agua que come algas.
Orden [ ]	**Orden [ ]**	**Orden [ ]**	**Orden [ ]**

a) Dibuja la cadena completa utilizando las flechas de transferencia de energía:

[.....] → [.....] → [.....] → [.....]

b) Razona y explica: ¿Qué significa exactamente la flecha entre dos seres vivos? ¿Por qué va dirigida hacia quien come y no hacia quien es comido?

.....

.....

.....

.....

ACTIVIDAD 2: ¡El Cuadro de Clasificación Ecológica del Estanque!

Clasifica a los cuatro seres vivos anteriores según su papel en el ecosistema. Marca con una cruz (**X**) su nivel trófico, indica de qué se alimenta y señala el tipo de factor:

Ser Vivo	Productor	Consumidor Primario	Consumidor Sec./Ter.	¿De qué se nutre?	Tipo de Factor
Alga verde	[ ]	[ ]	[ ]	Luz solar + agua	Biótico
Insecto acuático	[ ]	[ ]	[ ]	.....	Biótico
Pez pequeño	[ ]	[ ]	[ ]	.....	Biótico
Garza real	[ ]	[ ]	[ ]	.....	Biótico

Pregunta de investigación: Si en el estanque vertiéramos una sustancia que impidiera el paso de la luz del Sol, ¿qué le ocurriría a las **algas verdes** y cómo afectaría esto al resto de la cadena? Razona tu respuesta:

.....

.....

.....

.....

¿CÓMO HE TRABAJADO HOY? (Autoevaluación): [ ] ¡Genial, lo he comprendido todo! [ ] Bien, aunque he dudado en las flechas [ ] Necesito repasar los niveles

LIVEWORKSHEETS

GUÍA DOCENTE Y SOLUCIONARIO DE ACTIVIDADES

Material exclusivo para el profesorado | Ciencias de la Naturaleza (5.º Primaria)

OBJETIVOS CURRICULARES (LOMLOE):
- Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema acuático continental.
- Distinguir los niveles tróficos (productor, consumidor primario, consumidor secundario/terciario) y su interdependencia.
- Comprender el flujo unidireccional de materia y energía y corregir el error común sobre el sentido de las flechas tróficas.
- Desarrollar el razonamiento causa-efecto ante alteraciones en los eslabones iniciales (productores).

SOLUCIONARIO — ACTIVIDAD 1: El Reto de la Cadena Trófica

1. Orden cronológico y flujo trófico:
- **1.º** Alga verde (Productor autótrofo).
- **2.º** Insecto acuático (Consumidor primario / herbívoro).
- **3.º** Pez pequeño (Consumidor secundario / carnívoro de primer orden).
- **4.º** Garza real (Consumidor terciario / superdepredador del estanque).

a) Cadena completa con flechas:
Alga verde → Insecto acuático → Pez pequeño → Garza real

b) Justificación didáctica de la flecha:
La flecha indica **hacia dónde se desplaza la energía y la materia orgánica** (es decir, «sirve de alimento a» o «nutre a»). El alga nutre al insecto, el insecto nutre al pez y el pez nutre a la garza. **Error frecuente a corregir en el aula:** Dibujar la flecha desde el depredador hacia la presa confundiéndola con la acción de «atacar o comer a».

SOLUCIONARIO — ACTIVIDAD 2: El Cuadro de Clasificación Ecológica

1. Clasificación correcta en la tabla:
- **Alga verde:** Marcar en *Productor*. Se nutre de luz solar, agua y sales minerales mediante fotosíntesis. Factor biótico.
- **Insecto acuático:** Marcar en *Consumidor Primario*. Se nutre de algas y restos vegetales (herbívoro). Factor biótico.
- **Pez pequeño:** Marcar en *Consumidor Secundario / Terciario*. Se nutre de insectos acuáticos y larvas (carnívoro). Factor biótico.
- **Garza real:** Marcar en *Consumidor Secundario / Terciario*. Se nutre de peces pequeños, anfibios e invertebrados. Factor biótico.

2. Respuesta razonada a la pregunta de investigación:
Si no entra luz solar (factor abiótico alterado), las **algas no pueden realizar la fotosíntesis** y mueren. Al desaparecer los productores, los insectos acuáticos se quedan sin alimento y su población decae drásticamente; en consecuencia, los peces pequeños no tienen presas y terminan muriendo o marchándose, y las garzas reales se ven obligadas a migrar a otro humedal. Esto demuestra que **los productores sustentan a todo el ecosistema**.

DINÁMICA MANIPULATIVA SUGERIDA: «La Madeja del Ecosistema»

Tiempo estimado: 15 minutos | **Materiales:** 1 ovillo de lana o cordel.
Desarrollo en el aula:
1. Cuatro alumnos adoptan los roles de la ficha (Alga, Insecto, Pez, Garza) y otros representan factores abióticos (Sol, Agua).
2. El alumno «Sol» sostiene el extremo de la lana y se lo pasa al «Alga» (flujo de energía). El «Alga» desenrolla y le pasa el hilo al «Insecto», este al «Pez» y finalmente a la «Garza».
3. Se observa la línea tensa que une a todos. Para simular el problema de la Actividad 2, se le pide al «Alga» que suelte la lana: toda la red pierde tensión y se cae, permitiendo que la clase visualice el impacto instantáneo sobre el pez y la garza.

LIVEWORKSHEETS