**Aliso**

**Guía de trabajo**

**Objetivo**

Los estudiantes comprenderán la relación ecológica del aliso (Alnus acuminata) con su hábitat andino, explorando su interacción con otras especies a través de la elaboración de un árbol genealógico ecológico.

**Situación problemática**

El aliso es una especie clave en los ecosistemas andinos, pero ¿cómo se relaciona con otras especies de plantas, animales y microorganismos en su hábitat? A través de esta actividad, los estudiantes investigarán estas conexiones y representarán sus hallazgos en un árbol genealógico ecológico.

**Tiempo de duración**

Máximo **30 minutos**

**Procedimiento**

1. **Introducción (5 minutos)**

* **Paso 1:** El docente presenta el aliso (Alnus acuminata) y su importancia ecológica en los Andes.
* Se explica que el aliso forma relaciones con otros organismos:
* Mejora la calidad del suelo fijando nitrógeno con bacterias en sus raíces.
* Proporciona alimento y refugio para aves e insectos.
* Protege las cuencas hídricas evitando la erosión.
* **Paso 2:** Se muestra un ejemplo de árbol genealógico ecológico en el pizarrón.

1. **Desarrollo (20 minutos)**

* **Paso 1:** Se divide a los estudiantes en grupos de 3-4 personas.
* **Paso 2:** Cada grupo elabora un árbol genealógico ecológico del aliso en hojas de papel usando lápices y colores.
* Deben representar al aliso como el "tronco" y sus conexiones ecológicas como "ramas" con etiquetas explicativas.
* **Paso 3:** Relacionan al aliso con al menos cuatro elementos de su entorno:
* Bacterias fijadoras de nitrógeno
* Aves
* Mamíferos
* Otras plantas

3. **Cierre (5 minutos)**

* **Paso 1:** Cada grupo presenta su árbol genealógico en voz alta.
* **Paso 2:** Se reflexiona sobre la importancia del aliso en la conservación del ecosistema.
* **Paso 3:** Se concluye con preguntas como:
* ¿Qué pasaría si desapareciera el aliso?
* ¿Cómo podemos proteger estos ecosistemas?

**Producto**

Los estudiantes elaborarán un árbol genealógico ecológico en papel, con ilustraciones y etiquetas que expliquen las conexiones del aliso con su entorno.

**Glosario de vocabulario**

1. **Ecosistema:** Conjunto de organismos que interactúan en un ambiente determinado.
2. **Fijación de nitrógeno:** Proceso mediante el cual bacterias convierten el nitrógeno del aire en sustancias útiles para las plantas.
3. **Erosión:** Desgaste del suelo por acción del agua, viento u otros factores.
4. **Biodiversidad**: Variedad de seres vivos en un ecosistema.
5. **Cuenca hídrica:** Área donde el agua de lluvia se acumula y fluye hacia ríos y lagos.

**Fuente de consulta**

* **Texto sugerido**
* El estudio destaca que la extracción no planificada del aliso (Alnus acuminata) impacta negativamente la cobertura boscosa, pero un manejo sostenible basado en estructuras de edad puede asegurar su aprovechamiento a largo plazo. Se analizaron modelos de cosecha sostenible, evidenciando que algunos permiten la regeneración del bosque, mientras que otros lo ponen en riesgo.

<http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-38592016000100003>

**Rúbrica de calificación**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio** | **Excelente (5 pts)** | **Bueno (4 pts)** | **Satisfactorio (3 pts)** | **Necesita mejorar (2-1 pts)** |
| **Investigación** (precisión y profundidad en las relaciones del aliso) | Explica con precisión 4+ relaciones del aliso con su hábitat. | Explica 3 relaciones correctamente. | Explica solo 2 relaciones con poca precisión. | Explica solo 1 relación o es incorrecta. |
| **Creatividad y Presentación** (uso de colores, organización y estética) | Diseño claro, ordenado, con dibujos y etiquetas bien definidas. | Diseño organizado pero con pocas ilustraciones o etiquetas. | Diseño confuso o con falta de etiquetas. | Diseño desorganizado y sin ilustraciones. |
| **Trabajo en equipo** (colaboración y roles en el grupo) | Todos participaron activamente en la elaboración. | La mayoría colaboró, pero con poca equidad. | Solo algunos participaron, otros no contribuyeron. | Falta total de trabajo en equipo. |
| **Explicación oral** (claridad al presentar el árbol genealógico) | Explicación clara y completa, con ejemplos. | Explicación clara pero con pocos ejemplos. | Explicación confusa o incompleta. | No presenta el trabajo o no lo explica bien. |

**Total:** /25 puntos