



## TALLER TURBERAS Y POMPÓN

*Carolina A. León – Universidad Bernardo O'Higgins  
Alfonso Benítez-Mora – Universidad Bernardo O'Higgins  
Gabriela Navarro M. – Universidad Austral de Chile  
Jean Philippe Willaume – Universidad Austral de Chile  
Sol Bustamante – SEREMI Medio Ambiente Los Lagos*

**Tipo de Actividad:** Programa de educación ambiental al aire libre

**Lugar:** en aula del colegio y en terreno (turbera)

**Duración:** 4 horas cronológicas

**Público objetivo:** Dirigido a alumnos de 10-11 años (5° y 6° básico)

### **Enfoque metodológico**

Este programa busca dar a conocer y aplicar el método de investigación científica con los alumnos. Los aprendizajes combinan concientización, identificación, experimentación, investigación y acción en la sociedad.

El programa se inicia en aula, con una introducción de concientización a las turberas y 2 experimentaciones en torno al poder de absorción y de filtración del pompón.

Luego, se programa una salida a terreno en una turbera, acompañando a los alumnos en un proceso de investigación científica. La salida tiene el fin de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula: servicios ecosistémicos de las turberas, identificación de especies, dibujos y juego de pista.

También, la metodología busca desarrollar la reflexión y el pensamiento crítico de los alumnos para poner en marcha acciones concretas (elegidas por los alumnos) involucrando comunidad e instituciones con el fin de mitigar y encontrar soluciones a amenazas levantadas. Es necesario enseñarles a desarrollar pensamiento crítico, conocer sus deberes y derechos, para tomar su lugar como actor del territorio.

Un requisito esencial para el éxito del programa es el compromiso del director del colegio y el involucramiento del Profesor ciencias o medio ambiente para liderar el programa.



## Objetivos comunicacionales

Promover la educación para la sustentabilidad, utilizando las turberas del Archipiélago, para la educación y formación al aire libre.

- Fomentar la consciencia ambiental, y compromiso por defender el Medio Ambiente
- Conocer a las turberas, sus servicios ecosistémicos, su biodiversidad y sus amenazas
- Fomentar el aprendizaje del método de investigación científica
- Fortalecer el desarrollo de la transversalidad en el establecimiento educacional participante.
- Facilitar la contextualización territorial y cultural de los aprendizajes esperados del currículum escolar.

## Indicaciones:

- Para la planificación de las actividades en aula, se requiere el material necesario para las dos experimentaciones: vasos precipitados (o botellas), embudos, tierra, pompón, cucharas. Por grupo de 3-4 alumnos, son 1 botella + 3 recipientes (vasos grandes o botellas cortadas). Ya que la actividad contempla el uso del agua no se puede realizar la actividad dentro de una sala de computación.
- Para la planificación de las actividades en terreno, la turbera tiene que cumplir con los siguientes requisitos: pasarelas, acceso vehicular (PN Chiloé, Parque Municipal Tegel Dalcahue, Humedal de Pulpito (Chonchi), Senda Darwin). En caso de suspenderse la actividad por condiciones climáticas adversas, se les notificará mediante electrónico la noche anterior.
- Se requiere gestionar con el colegio/escuela el transporte de los alumnos
- Se recomienda a los participantes vestimenta adecuada para la actividad según condición climática: botas de agua (calzado impermeable), gorro y protector solar, corta-viento...
- En cuanto a la alimentación se recomienda entregar agua y una pequeña colación durante la salida.



## DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

<b>Estación</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades y recursos didácticos</b>
<b>Bloque I</b> En aula (2 horas) – 40 alumnos	- Introducción a las turberas	- Presentación: ¿Qué son? , formación, ¿Porque son importante?, ¿Por qué debemos cuidarlas?, biodiversidad
	- Experimentaciones	- Experimentación sobre la capacidad de retención de agua del pompón - Experimentación sobre la capacidad de filtración del pompón
<b>Bloque II</b> En terreno (2 horas) – 40 alumnos divididos en grupos	- Salida a una turbera	- Observación e Identificación de especies (por grupos) - Dibujos - Juego de pista
<b>Bloque III</b> En aula (2 horas)	Lenguaje y/o arte	Toma de decisión respecto a acciones concretas a gestionar: - redacción de documentos a actores del territorio - creación de dípticos informativos - testimonio radial informando comunidad - ...

## ACTIVIDADES

### ***Bloque I - Actividades en aula***

#### **Actividad N°1 “la mejor esponja”**

El objetivo de esta actividad es comprobar la capacidad del musgo *Sphagnum* para retener agua y reafirmar los contenidos sobre el almacenamiento de agua dulce en las turberas, que resulta ser especialmente importante en Chiloé, donde no hay aporte de agua por el deshielo de la cordillera.

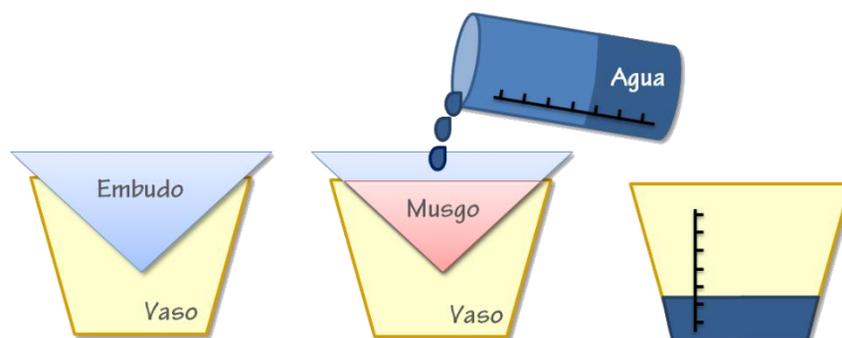


**Pregunta:** ¿Cuánta agua puede absorber el musgo *Sphagnum*?

**Acción:** Los materiales requeridos son: musgo *Sphagnum* (pompón), agua, un vaso de precipitado o recipiente, un embudo pequeño, plumón permanente y regla. El vaso de precipitado y el embudo pueden ser reemplazados por una botella de plástico de 1,5 l.

Sobre el vaso se pone el embudo, éste es relleno con abundante musgo *Sphagnum* y compactado fuertemente. Luego se añaden 300 ml de agua sobre el musgo y se les pide a los estudiantes que observen qué es lo que ocurre. Tras unos minutos de observación se les indica a los alumnos, que comparen los volúmenes del agua añadida y el agua recibida en los vasos después de pasar por el musgo.

**Reflexión:** ¿Qué ocurrió?, ¿Por qué se observa ese resultado en el experimento?



**Fig. 1.** Secuencia actividad N°1

### Actividad N°2 “un filtro muy efectivo”

Esta actividad busca comprobar la capacidad de filtración que tiene el musgo *Sphagnum*, de manera que los alumnos comprendan el papel que las turberas tienen en la purificación del agua en Chiloé.

**Pregunta:** ¿Qué ocurre cuando hago pasar agua turbia a través de una capa de *Sphagnum*?

**Acción:** Es necesario contar con: musgo *Sphagnum*, agua, tierra, una cuchara grande, cuatro vasos de precipitado o recipientes, un embudo, marcador permanente y papel. Los vasos de



precipitado y el embudo pueden ser reemplazados por una botella de plástico de 1,5 l cortada.

Primero se ubican tres vasos sobre la mesa, estos se marcan con las letras A, B y C.

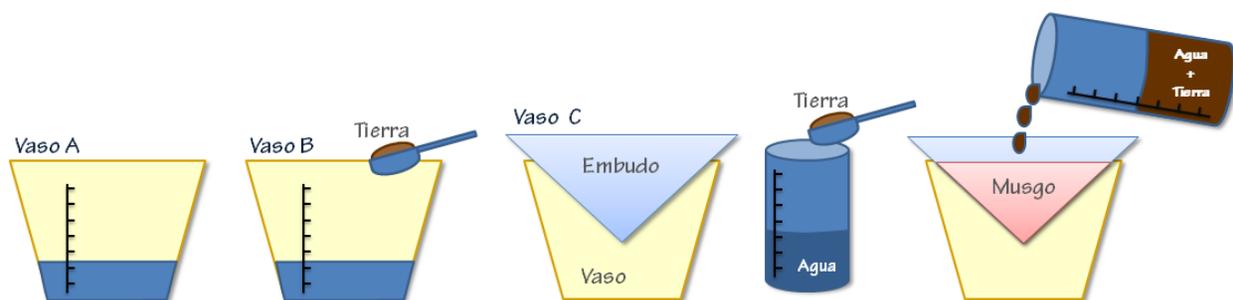
Al vaso A se le añaden 300 ml de agua y se deja el vaso a un lado de la mesa.

Al vaso B se le añaden 300 ml de agua y se agrega una cucharada grande de tierra, se revuelve la mezcla y se deja el vaso a un lado de la mesa.

Al vaso C se le pone un embudo y éste se rellena con musgo. Luego, en otro vaso o recipiente, se agregan 300 ml de agua y una cucharada grande de tierra, y se revuelve la mezcla. Una vez que la mezcla esté homogénea, se añade ésta sobre el musgo que estaba en el embudo.

Se dan unos minutos para que los estudiantes observen lo que está ocurriendo, y se les pide que comparen los vasos A, B y C.

**Reflexión:** ¿Qué puedes observar? ¿Qué ocurrió?



**Fig. 2.** Secuencia actividad N°2.

## ***Bloque II - Actividades en terreno***

### **Actividad N°3 “Habitantes inolvidables”**



Esta actividad tiene como fin dar a conocer la diversidad de organismos que habitan las turberas, especialmente enfocado en briófitos y líquenes.

Los materiales requeridos son: lupas de campo, tarjetas con números, celular, papel y lápices.

Se pone a disposición de cada grupo de alumnos, lupas de campo y tarjetas con números. Se da tiempo para que los estudiantes observen y se relacionen con los organismos. Luego, se les pide que se fijen en sus características y detalles, haciendo un pequeño recorrido guiado.

Posteriormente, se les indica que dibujen los tres organismos que más les hubiesen llamado la atención y que anoten los datos más importantes (Ej. nombre, color, tamaño, textura, etc.).

Luego de que los estudiantes se hayan familiarizado y dibujado las plantas, se realizará un juego para reforzar lo observado.

A cada grupo se le entregará 10 tarjetas numeradas y una lista con 10 pistas para encontrar 10 habitantes de las turberas. Los estudiantes deben buscar y fotografiar los 10 organismos. Posteriormente, se revisará y discutirá con todo el curso los resultados.

### ***Bloque III - Actividad en aula***

#### **Actividad N°4 “Reflexiones sobre las turberas”**

Con la ayuda de un facilitador, reflexionar con los alumnos sobre lo aprendido en los dos bloques anteriores. Realizar una lluvia de ideas sobre acciones concretas para lograr un desarrollo sustentable de las turberas. Como ejemplos se podría realizar una redacción de documentos a actores del territorio, creación de dípticos informativos, etc.