

# INFORME DE AVANCE DEL PROYECTO DE REVEGETACION DEL SENDERO A LAGUNA DE LOS TRES

FEBRERO 2009



Este informe abarca la primera fase de trabajo del Proyecto de Revegetación del Sendero a Laguna de los Tres, que se enmarca en parte dentro del Plan de Manejo de la Seccional Lago Viedma del Parque Nacional los Glaciares, y dentro del Proyecto de Restauración de Senderos del American Alpine Club, una donación de trabajo a la APN que se realiza gracias a una donación monetaria de la Compañía Patagonia. La bióloga Marcela Ferreyra participa en este proyecto gracias a la mencionada donación.

Entre los días 9 y 15 de Febrero de 2009 se realizaron los primeros trabajos destinados a la revegetación del sendero a la Laguna de los Tres. La finalidad de estas tareas fue poner en marcha experiencias que podrán ser evaluadas durante las próximas temporadas y permitirán tomar decisiones sobre los trabajos más adecuados.

A continuación se detallan cada una de los trabajos realizados en los distintos tramos del sendero (o sitios descritos en el proyecto de revegetación), como así también algunos inicios de cultivos en la Seccional lago Viedma.

Se agradece especialmente a la Camara de Comercio de El Chalten, a La Hosteria Lunajuin, al Albergue Patagonia y la Hosteria Kaulem por el valioso apoyo prestado para llevar adelante este proyecto.

## **SITIO 1: ZANJA ALEDAÑA A LA “VEREDA”**

### **Experiencia 1**

*Ubicación:* Al inicio de la vereda. 49° 16.753 - 72° 57.888 - 724 m s.n.m.

*Descripción:* Se transplantó una “champa” que se estaba cayendo del borde de la picada (escalera de troncos). La misma contenía las siguientes especies: murtilla (*Empetrum rubrum*), lenga (*Nothofagus pumilio*), *Stellaria* sp. y poa (*Poa alopecurus*).



## SITIO 2: CÁRCAVA RÍO BLANCO

Una observación remarcable de este sitio es que las ramas de murtillos que se sacaron con raíz de la nueva traza del sendero, y se utilizaron como material de relleno de la cárcava, estaban vivas. Algunas de ellas estaban produciendo nuevos brotes. Esta situación de enterramiento las mantuvo húmedas y les permitieron sobrevivir. Esto es muy esperanzador en esta tarea de revegetación pues demuestra la gran capacidad de supervivencia de esta especie que es la más común en la zona.

### Experiencia 1

*Ubicación:* 49° 16.663 S - 72° 57.969 W- 745 m s.n.m. (Zona inferior de la Cárcava)

*Descripción:* Se transplantó una champa tomada del terreno aledaño. La misma contiene: Murtillo (*Empetrum rubrum*), parrillita (*Ribes cucullatum*), Marsipospermo (*Marsipospermum grandiflorum*) y Romerillo (*Chiliotrichum diffusum*). Fue fijada con troncos, para ayudar a su anclaje.



## Experiencia 2:

Ubicación: 49° 16. 662' S - 72° 57. 997 W - 749 m s.n.m. (En la cárcava, cerca del punto anterior)

Descripción: Se transplantó una champa tomada del mallín aledaño. La misma contiene: murtilla (*Empetrum rubrum*), Romerillo (*Chiliotrichum diffusum*) y gramínea sin identificar.



### **Experiencia 3:**

Ubicación: 49° 16.660 S - 72° 57.984 W - 742 m s.n.m. (Un poco más arriba del punto anterior)

Descripción: Se transplantó una champa tomada del terreno aledaño. La misma contenía murtilla (*Empetrum rubrum*), calafate (*Berberis microphylla*), gramínea sin identificar y Erigeron (*Erigeron* sp.). Delante de la foto se ve una champa de murtilla que estaba enterrada en la cárcava y aún estaba viva después de casi 4 meses.



#### **Experiencia 4:**

Ubicación: 49° 16.659 S - 72° 57.989 W - 742 m s.n.m. (Cerca del transplante anterior)

Descripción: Se rescató una champa caída de un borde de la cárcava. La misma tiene murtillo (*Empetrum rubrum*), y dos gramíneas sin identificar a las que llamamos pasto de hojas grandes y pasto de hojas delgadas respectivamente.



## **Experiencia 5:**

*Ubicación:* 49° 16.659 S - 72° 57. 992 W - 742 m s.n.m. (En la misma cárcava, cerca del transplante anterior)

*Descripción:* Se movió una champa desde el terreno cercano a la cárcava. La misma contiene: Marsipospermo (*Marsipospermum grandiflorum*), parrillita (*Ribes cucullatum*), Empetrum (*Empetrum rubrum*), gramínea sin identificar que llamamos pasto delgado.



## **Experiencia 6:**

Ubicación: 49° 16.658 S - 72° 57.994 W - 747 m s.n.m.

Descripción: Se movió, desde el terreno aledaño, una champa con: Marsipospermo (Marsipospermun grandiflorum), murtilla (Empetrum rubrum) y Gramínea sin identificar.



## Experiencia 7:

Ubicación: 49° 16.661 S - 72° 57. 999 W - 748 m s.n.m.

Descripción: Se trasladó una champa desde el terreno cercano, con: murtila (*Empetrum rubrum*), Ñire (*Nothofagus antarctica*)  
Y algunas gramíneas.



## **Experiencia 8:**

*Ubicación:* 49° 16.664 S - 72° 58. 004 - 749 m.s.n.m.

*Descripción:* Se trasladó una champa desde el terreno cercano, con: murtila (*Empetrum rubrum*), calafate (*Berberis microphylla*) y algo de Marsipospermo (*Marsipospermum grandiflorum*).



## Experiencia 9:

Ubicación: 49° 16.664 S - 72° 58.010 W - 748 m s.n.m. (En la misma cárcava, un poco más adelante).

Descripción: Se trasladaron varias champas con diferentes cosas: murtilla (*Empetrum rubrum*), chapel (*Escallonia virgata*), romerillo (*Chilietrichum diffusum*), marsipospermo (*Marsipospermum grandiflorum*).



## Experiencia 10:

Ubicación: 49° 16. 669 S - 72° 58. 010 W - 749 m s.n.m.

Descripción: Se movió una champa con: Murtilla (*Empetrum rubrum*), *Agrostis* sp. Y una gramínea sin identificar que le llamamos pasto grande.

A un costado de este transplante colocamos numerosos hijuelos de la poa (*Poa alopecurus*) para ensayar sobre su reproducción en el campo.



## **Experiencia 11:**

Ubicación: 49° 16.663 S - 72° 58. 011 - 746 m s.n.m. (Más arriba del punto anterior)

Descripción: Se transpantó una champita con: lenga (Nothofagus pumilio), marsipospermo (Marsipospermum grandiflorum) y murtila (Empetrum rubrum).



## Experiencia 12:

Ubicación: 49° 16. 665 S - 72° 58. 010 W - 748 m s.n.m. (Al final de la cárcava).

Descripción: Se movió una champa con: Murtilla (*Empetrum rubrum*), chapel (*Ecallonia virgata*), frutilla del diablo (*Gunnera magellanica*), chaura (*Gaultheria mucronata*) y parrillita (*Ribes cucullatum*).



Es importante remarcar que en todos los casos las plantas fueron regadas luego del transplante. Para esta tarea se utilizó un balde de lona. La adición de agua es muy importante para la supervivencia de las plantas.

Vale aclarar que las experiencias se pusieron en marcha aprovechando una seguidilla de días de lluvia y de bajas temperaturas. De otra manera, conviene hacer los transplantes en Abril, tarea que ha sido planificada.



Vista parcial de la cárcava con algunos de los trasplantes realizados.



Vista de los cortes de donde se extrajo el material vivo para revegetar la cárcava. Se supone que la vegetación se regenerará rápidamente en estos sectores. Quedan las imágenes para su posterior seguimiento.



## SITIO 3: SECTOR "REPARO PÚBLICO"

### Experiencia 1:

*Ubicación:* 49° 16.653 S - 72° 58.070 W - 756 m s.n.m. Al oeste del reparo. Este sitio está muy compactado pues por allí cruzaba la antigua picada. Ahora está cerrado.

*Descripción:* Se ablandó el suelo hasta una profundidad de aprox 15 cm, utilizando palas, sin invertir las capas del suelo. Luego se esparció una capa de hojarasca recolectada del reparo público y de los alrededores.

La idea de esta actividad es propiciar el establecimiento de plántulas de lenga a partir de las semillas que generan los mismos árboles, ya que se ha observado que en los sitios protegidos del pisoteo existe una abundante regeneración natural.

A fines de Marzo o Abril se planea dispersar semillas de lenga (*Nothofagus pumilio*) y cacho de cabra (*Osmorhiza chilensis*), principalmente, para ayudar al proceso natural.

Durante estos días se efectuaron recolecciones de semillas.





## Experiencia 2:

Ubicación: 49° 16. 636 S - 72° 58.082 W - 781 m s.n.m. (Al noroeste de la cabaña).

Descripción: Se delimitó una pequeña parcela utilizando troncos. Se ablandó el suelo en su interior utilizando primero una pala y luego con las manos, hasta que quedó bien fino. Luego se regó abundantemente hasta que se formó una especie de barro. Se pudo observar que el suelo tiene un alto contenido de cenizas. Posteriormente se plantaron numerosos “hijuelos” de poa (Poa alopecurus) recolectados de los alrededores del sitio. Finalmente, se cubrió la parcela con ramas.

La idea de esta experiencia es probar si se puede reproducir esta especie directamente en el sitio. Esto sería muy importante, pues esta poa es una de las especies más importantes en el sitio y la reproducción a esa altitud facilitaría en transporte hasta las zonas a revegetar.



### **Experiencia 3:**

*Ubicación:* Un poco más arriba del sitio anterior. Cruzando el arroyo, en una zona cercana a un torito y antiguo sitio de acampe.

*Descripción:* Se realizó lo mismo que en el caso anterior; con la salvedad de que la parcela se delimitó con troncos y se dispersó hojarasca sobre las plántulas.



#### **Experiencia 4:**

Ubicación: En la zona frente al reparo público, donde se ablandó el suelo y se colocó hojarasca (ver primera experiencia relatada).

Descripción: Se dispersaron abundantes frutos de murtila (*Empetrum rubrum*) recolectados en los alrededores y se cubrieron con hojarasca y ramas.

El objetivo de esta experiencia es evaluar si se puede lograr la reproducción en el sitio de esta especie, que es la más importante en el sitio a revegetar.



## SITIO 4: COSTILLA O LOMO

En este sector las tareas se focalizaron en remover plantas que estaban sobre el sendero, o que corrían riesgo de desprendimiento o ya estaban desprendidas por remoción del terreno.

### Experiencia 1

Ubicación: 49° 16.772 S - 72° 58.286 W - 838 m s.n.m. Cerca del notro que tapiza la piedra.

Descripción: Se rescató una murtila (*Empetrum rubrum*) y una chaura (*Gaultheria mucronata*) que estaban ubicadas sobre el camino. Se corrieron hacia el borde de la picada.



## **Experiencia 2:**

Ubicación: 49 16. 772' S - 72 58.286 W - 855 m s.n.m.

Descripción: Poa (Poa alopecurus) que estaba sobre el sendero y estaba muy pisoteada. Se la llevó al borde del camino.



### **Experiencia 3:**

Ubicación: 49 16.803 S - 72 58.380 W - 865 m

Descripción: Rescate de una chaura (*Gaultheria mucronata*) que estaba tirada al lado del camino.



## SITIO 4: ESCALERA LARGA

### Experiencia 1:

Ubicación: 49 16.835 S - 72 58.802 W - 1100 m s.n.m.

Descripción : Rescate de una murtila (*Empetrum rubrum*) que estaba sobre el sendero. Se llevó al borde del camino.



## **Experiencia 2:**

Ubicación: Exactamente en frente de la murtila anterior, del otro lado del sendero.

Descripción: Se trasladó otro espécimen de murtila que estaba cerca de la anterior, también sobre el camino.



### **Experiencia 3:**

Ubicación: 49 16.828 S ‘ 72 58.774 W - 1077 m s.n.m.

Descripción: Se rescató una Poa del borde del camino.



### **Experiencia 4:**

Ubicación: Al lado de la anterior.

Descripción: Se trasladó una Poa que estaba al lado de la anterior; se la colocó a la izquierda del camino. SIN FOTO

## **Experiencia 5:**

Ubicación: Debajo de la escalera larga. 49 16. 839 S - 72 58.755 W- 1066 m s.n.m.

Descripción: Se fragmentó en pedazos y movió una gran champa de murtillo y otras especies que se había deslizado desde la ladera anterior. Estuvo algunos días con las raíces hacia arriba, pero todavía estaba fresca y húmeda. Se transplantaron los pedazos a un costado del camino, en un sector de menor pendiente donde tienen más probabilidades de anclarse.





### **OBSERVACIÓN**

Durante estas primeras jornadas de trabajo se observó que hay muchas plantas que pueden rescatarse. Las mismas están ubicadas sobre el sendero, y están sometidas a un pisoteo constante, y otras están sobre los bordes del sendero y se está desprendiendo. Este punto es muy importante, ya que como se explicó, en el proyecto de revegetación, las especies altoandinas son muy longevas y de crecimiento muy lento, por lo que cualquier esfuerzo por tratar de rescatar estas plantas se verá recompensado en el futuro.

## EXPERIENCIAS DE TRANSLOCACIÓN ADICIONALES

Se tratan de rescates de plantas que estaban sobre el sendero, o que corrían riesgo de desprendimiento o ya estaban desprendidas por remoción del terreno, en otros sitios de la picada que no corresponde a los tramos descriptos en el proyecto de revegetación presentado.

### Experiencia 1

*Ubicación:* 49° 16.785 S - 72° 57.814 W - 728 m s.n.m. Morena entre los Campamentos Poincenot y Río Blanco, antes de cruzar el Río Blanco.

*Descripción:* Se rescató una murtila (*Empetrum rubrum*) y una chaura (*Gaultheria mucronata*) que estaban ubicadas a un borde del camino. Se corrieron unos metros, hacia un sector clausurado de la antigua picada.



## Experiencia 2:

Ubicación: 49° 16.770 S - 72° 57.836 W - 726 m

Descripción: Se movieron dos parches de murtillas (*Empetrum rubrum*) que estaban tapizando el borde de una roca y estaban semi-desprendidas. Ya presentaban signos de stress debido a su posición desfavorable. En uno de los parches había un calafatillo (*Berberis empetrifolia*).



### **Experiencia 3:**

Ubicación: 49° 16.742 S - 72° 57.872 W - 722 m s.n.m. Lado sur del camino.

Descripción: Rescate de una murtila que estaba sobre una roca y tenía síntomas de stress.



## **Experiencia 4:**

Ubicación: 49° 16.742 S - 72° 57.872 W - 722 m s.n.m. Igual punto que el anterior, pero del lado norte del camino.

Descripción: Rescate de una murtila que estaba colgando de una roca. En la misma champa había un calafatillo (*Berberis empetrifolia*) y una chaura (*Gaultheria mucronata*). Se trasladaron cerca de donde estaban ubicándoselas sobre un viejo sendero clausurado. Se les agregó suelo y se les fabricó un refugio con troncos y rocas.



OBSERVACIÓN: Durante la caminata se movieron otras pequeñas plantas que estaban sobre el camino o en sitios donde había que hacer algún trabajo para desaguar la picada. Pero ya no se tomaron las posiciones.



## ENSAYOS DE CULTIVOS EN LA SECCIONAL LAGO VIEDMA

Comenzando con el plan de cultivo de algunas especies en la zona a revegetar (Ver Proyecto de Revegetación), se decidió poner en marcha algunas experiencias.

Para ello, durante las salidas de campo se realizaron recolecciones de frutos de Murtilla (*Empetrum rubrum*), semillas de lenga (*Nothofagus pumilio*) e hijuelos de Poa (*Poa alopecurus*), que son las especies más importantes en la zona de trabajo.

Las semillas de lenga, especie para la cual se conocen las técnicas de reproducción, fueron conservadas limpias para su estratificación fría y húmeda y posterior siembra en primavera.

Con respecto a la poa y la murtilla, sobre la que no hay protocolos definidos para la reproducción, se pusieron en marcha algunos ensayos que se describen a continuación.



## Experiencia 1: Reproducción de *Poa alopecurus* a partir de los “hijuelos” que produce en las espigas.

### Detalle de lo realizado:

- 1) Se decidió seguir una técnica ya probada por el Guardaparque Carlos Zoratti.
- 2) Se recolectaron “hijuelos” de *Poa* a lo largo de la picada a la Laguna de los Tres, a diferentes altitudes. Se supuso que los ya maduros eran los que se desprendían fácilmente de la espiga.
- 3) Se colocaron durante tres días en una bandeja con agua.



- 4) Al cuarto día se plantaron en envases utilizando un sustrato compuesto por tierra de la zona con algo de arena y hojarasca, y se dejaron al reparo del viento.
- 5) Las plantitas se plantaron (en grupos de aprox 10) en envases de leche cortados por la mitad, perforados en su base. Los envases se acomodaron en cajones de plástico para mantenerlos estables. Los mismos se colocaron debajo de un ñire para que tengan reparo.



## **Experiencia 2: Reproducción de *Empetrum rubrum* (murtilla).**

### Detalle de lo realizado:

- 1) Aprovechando la presencia de frutos maduros se decidió hacer dos pruebas. A la mitad se les desmenuzó la pulpa friccionándolos con arena fina. A la otra mitad se los dejó con la pulpa intacta.
- 2) Los frutos fueron sembrados en un cajón con el siguiente sustrato: hojarasca en la base, tierra con arena en la parte media y una capa de turba hecha con musgo de la zona en la parte superior. Las semillas con la arena se colocaron en otro cajón usando el mismo método.
- 3) Los cajones fueron colocados al reparo de un ñire.

