ISSN 0328-7653

CATAGOTALA Silverte

Revista de la SOCIEDAD NATURALISTA ANDINO PATAGONICA



CULTIVEMOS NUESTRAS PLANTAS NATIVAS: TÉCNICAS DE GERMINACIÓN

DESAFÍOS DEL COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE

LA INDAGACIÓN A PRIMERA

¿PODEMOS DISFRUTAR DE LA NATURALEZA SIN DANARLA? Número

Editada en la Patagonia Argentina

Precio \$ 3.-

Revisto PATAGONIA SILVESTRE Nº 7, 2000/SNAP



SAN CARLOS DE BARILOCHE

Mitre 270 Mitre 139 Av. San Martín 243 Mitre 92 SOCIEDADNATURALISTA ANDINO PATAGONICA Creada en 1991 Pers. Jur. № 1054 Pasaie Juramento 190 - 3er Piso Of. 1 8400 Bariloche

Tel: 422758

Fax: (02944)423778

Email: snap@bariloche.com.ar

Comisión Directiva 2000 Presidente

Adan Haiduk Vicepresidente Horacio Planas Tesorero Antonio Locria Secretaria

Karin Heinemann Vocales

Lorenzo Sympson Carlos Peralta Eduardo Shaw Miguel Christie Oscar Carranza

Revisores de Cuentas Javier Bellati Guillermo Giordana

REVISTA

Editores

Anahí Pérez Eduardo Ramilo

Diseño v Armado Sandra Pacheco

Colaboran en este número

A. Premoli T. Kitzberger M. Caldiz C. Souto S. Arana F. García C. Palópoli C Bertonatti L. Margutti J. Grosfeid L. Sympson

M. Ferreyra C. Chehébar

Los artículos firmados se publican bajo responsabilidad de sus respectivos autores.

Patagonia Silvestre autoriza la reproducción total o parcial de sus artículos citando la fuente y los

SNAP Sociedad Naturalista Andino Patagónica



Indice

Editorial	2
Cultivemos nuestras plantas nativas: técnicas	
de germinación	3
Desafíos del comercio de fauna silvestre	8
La indagación a primera mano: una manera	
de enseñar y aprender las ciencias naturales	15
¿Serán iguales todos los cipreses?	20
Noticias	22
Flora y vegetación altoandina en el Parque	
Nacional Nahuel Huapi (algunos puntos	
para recordar	30
Ficha Técnica: ¿Podemos disfrutar de la naturaleza	
sin dañarla? Parte 2	33



Diseño de Logotipo: Sara María Ventura

El alfabeto utilizado para el logotipo PATAGONIA SILVESTRE se hizo en base a pinturas rupestres, como homenaje a las culturas que nos precedieron y que supieron convivir en armonía con la naturaleza



El comercio ilegal de fauna silvestre es uno de los aspectos que más negativamente influye sobre la conservación de especies animales, y mueve un volumen de dinero mucho mayor que el que nos imaginamos. Es necesario que tomemos conciencia de lo que significa este comercio y que también está en nuestras manos disminuirlo.

Posiblemente, en algún momento de nuestra vida todos hayamos pensado o querido tener en casa una mascota especial. Este interés, en la mayoría de los casos proviene de un afecto por los animales, que sin duda, es una virtud para resaltar.

Pero, más que nada en la actualidad, debemos también considerar la situación por la que pasan muchas de las poblaciones de los animales más buscados para mascotas. Muchas especies de fauna cuentan con números poblacionales bajos a muy bajos debido a la suma de diversos factores negativos que han influido sobre ellas a través del tiempo (destrucción de hábitats, exceso de caza, contaminación, etc.). Hoy día, en la gran mayoría de las especies, cada ejemplar extraído significa un porcentaje muy alto de la población existente, y el daño entonces es proporcionalmente mucho más grave.

Por cada ejemplar de un animal silvestre que compremos para tener en casa, provocamos que el dueño del negocio-para mantener su negocio- procure capturar otro igual. De esta manera estamos dándole continuidad a una extracción que en muchos casos terminará con la extinción de la especie.

En este número queremos alertarlos sobre este problema, procurando que todos tomemos conciencia que comprando especies silvestres prohibidas, además de estar formando parte de un comercio ilegal, estamos colaborando en disminuir la biodiversidad de nuestro planeta.

Lamentablemente el comercio no se restringe a la fauna; hoy día todos los recursos naturales (y culturales) están expuestos a distintas formas de comercio. Es nuestra obligación tener una actitud atenta y activa ante estas amenazas.

Los Editores



CULTIVEMOS NUESTRAS PLANTAS NATIVAS: TÉCNICAS DE GERMINACIÓN

Premoli, A.C., T. Kitzberger, M. Caldiz y C. Souto Arana S., F. García y C. Palópoli²

muchos de nosotros, no deja de admirarnos la belleza de los bosques que nos rodean. A otros tantos de nosotros, no deja de asombrarnos lo poco fácil que resulta adquirir especies nativas en viveros de la zona, salvo algunas plantas de gran

valor ornamental como el Pehuén (Araucaria araucana) o el arrayán (Luma apiculata).

Por especie nativa queremos referirnos a aquellos organismos que pertenecen a un determinado lugar en el que
crecen naturalmente, es decir que
no hayan sido
transportados hacia

dicho lugar por el hombre (definición provista informalmente por Rapoport). Así podríamos decir que el Pehuén es nativo de los bosques de Neuquén y no de los bosques de la zona de Bariloche.

En años recientes hemos observado como ha ido aumentando el interés por obtener plantas nativas para adornar jardines, como así también adquirir información acerca de su historia natural, su fisiología (funcionamiento) y su ecología (las condiciones ambientales en las que ocurren). Dada la dificultad existente en acceder a plantas nativas de vivero y el

interés encontrado en miembros de la comunidad por conocer más de cerca las especies de la zona, es que queremos compartir un método que hemos aplicado para germinar algunas especies nativas. Estas técnicas a su vez podrían ser poten-

cialmente utilizables en otras especies. Asimismo, comentaremos sobre una experiencia de germinación y producción de plantines de especies nativas que estamos realizando con maestras y alumnos de la Escuela N° 324 de Villa Los Coihues.



PASOS A SEGUIR

1.Colección de semillas

La forma más sencilla de colectar semillas es mediante el **método de la bolsa de consorcio**. Éste consiste en sacudir dentro de una bolsa grande de plástico las ramas que contienen abundantes semillas. Este método es recomendable en el caso de especies que producen abundantes semillas por rama como ocurre con las especies arbóreas como el ciprés (*Austrocedrus chilensis*), el



coihue (Nothofagus dombeyi), el maitén (Maytenus boaria) y con arbustos como el ñire (Nothofagus antarctica). Es importante aclarar que cuando se utiliza el método de la bolsa de consorcio, muchas veces las semillas se encuentran mezcladas con otras estructuras vegetales como hojas y frutos secos que se desprenden al sacudir las ramas. En estos casos es aconsejable separar las semillas utilizando un tamiz que puede consistir simplemente en un colador de fideos (los de plástico son altamente recomendables).

El método de recolección manual es más útil para obtener semillas que se encuentran dentro de frutos, como los folículos del radal (Lomatia hirsuta) y el notro (*Embothrium coccineum*), las cápsulas del amancay (*Alstroemeria aurea*) y las bayas del arrayán (Luma apiculata). Es importante colectar las semillas directamente de la planta cuyas semillas se desean germinar ya que de esta manera se asegura la identidad de las mismas, o en otras palabras, uno puede estar seguro que está trabajando con semillas de la especie y/o individuo deseado. recomienda asimismo anotar procedencia de las semillas, es decir

> el lugar del que fueron recolectadas, la fecha de colección y también tipo ambiente (bosque, estepa, costa de lago, etc.) donde crece la especie. De esta manera, si después encontramos características desea-

bles en determinadas plantas, nos da la posibilidad de retornar al sitio de origen y poder por ejemplo, volver a colectar semillas.

Cabe destacar que es común encontrar semillas que se encuentran huecas o perforadas por la acción de insectos que las utilizan como fuente de alimento. Así es conveniente separar las semillas buenas o aparentemente viables de las atacadas por insectos o vanas (vacías) antes de iniciar el pretratamiento (ver más abajo), ya que muchas veces la proporción de semillas inviables en la muestra puede ser bastante elevada. En el caso de frutos carnosos como los del arrayán, se aconseja separar las semillas de la pulpa.

Previo a la recolección de semillas, se recomienda monitorear el proceso de maduración de las mismas y realizar la cosecha cuando las semillas están a punto de ser dispersadas, es decir cuando se desprenden fácilmente de la rama o fruto en el que se encuentran; esto generalmente ocurre a partir de fines de Marzo para la mayoría de las especies de la zona. Recolectar semillas que no se encuentren cercanas a este estadío, como por ejemplo semillas que aún estén verdes, puede causar una disminución en el porcentaje de germinación.

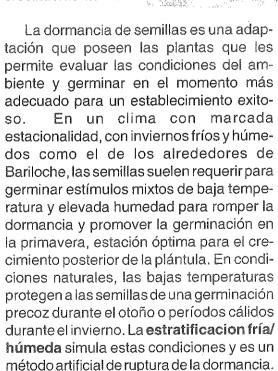
2. Pretratamiento

Para que las semillas germinen fuera de su ambiente natural requieren de un tratamiento previo a fin de simular las condiciones a las que las semillas son sometidas en la naturaleza. Esto se debe a que la mayoría de las plantas nativas de ambientes templados como los bosques Andino-Patagónicos, están afectadas por una marcada estacionalidad térmica a lo largo del año. Esta estacionalidad determina que el crecimiento de las especies no ocurra de manera constante a lo largo del año. Así, tanto el crecimiento de las hojas como la germinación de



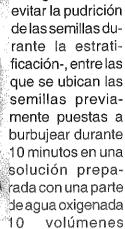
semillas tiene lugar en el momento en que las condiciones ambientales son más benignas o cuando algún factor limitante como la disponibilidad de agua o la cantidad de irradiación alcanzan los niveles

requeridos; esto generalmente ocurre durante la estación de crecimiento (primaveraverano). De esta manera las yemas y semillas, atraviesan períodos de bajo o nulo crecimiento conocido como dormancia o latencia y períodos de crecimiento activo.



Este pretratamiento, conocido como estratificación o preenfriado, se basa en colocar las semillas entre capas de humus y arena humedecidas en condiciones de baja temperatura y oxígeno durante un período que puede abarcar entre varias semanas o meses dependiendo de la especie. Para la lista de especies que se muestra en la Tabla 1, la estratificación se

realizó según el método de la lasaña. El mismo consiste en utilizar capas de algodón húmedo-cuidar que el algodón esté humedecido lo suficiente y deberá escurrirse todo exceso de agua a fin de



diluída en 10 partes de agua, a fin de eliminar la presencia de hongos y/o bacterias sobre las semillas. Las "lasañas" se van armando en bandejas plásticas (tipo rotisería) las que pueden apilarse envueltas cada una en bolsa plástica (ver dibujo del chico de la escuela). Por último, se colocan en heladera hasta finalizada la estratificación (ver duración de la estratificación en Tabla 1).

3. Germinación

Una vez finalizada la estratificación se procede a colocar las semillas en cajones de madera cuya base se cubre con plástico resistente agujereado y se rellena con tierra de la zona; por ejemplo se puede utilizar la que se encuentra debajo de radales separando la hojarasca, ya que es rica en materia orgánica y ha resultado de gran utilidad para germinar ciprés y especies de *Nothofagus*.

Durante las etapas tempranas posteriores a la germinación, la plántula depende enteramente de los compuestos maternos acumulados en la semilla. Al cabo de unos días, al aparecer estructuras verdes, la plántula comienza a generar sus



propios alimentos y compuestos (metabolitos) necesarios para todas sus funciones (crecer, defenderse contra herbívoros y hongos, etc.). Esta etapa de cambio que se produce al acabarse las reservas alimenticias de la semilla representa el momento más sensible en la vida de una planta y es susceptible a secarse por falta de agua, exceso de radiación solar o sufrir ataques de hongos

e insectos. Por lo tanto, en los días posteriores a la germinación hay que cuidar de mantener la humedad y las condiciones lumínicas en niveles óptimos que además son diferentes para cada planta. Así por ejemplo, las plántulas de coihue son más resistentes que el ciprés a la luz directa. Por eso, recomendamos tanto para el ciprés como el arrayán mantenerlos a media sombra.

Preguntas para trabajar en clase:

- Qué ocurre durante la germinación?
 Distinguir entre:
 - a) hidratación o imbibición: agua penetra al embrión e hidratalas proteínas, también ocurre la activación de las enzimas que incrementan la actividad metabólica (crecimiento, respiración).
 - b) elongación de la radícula
 - c) crecimiento de la plántula
- 2. Qué condiciones ambientales necesita una semilla para germinar? Porqué?
- Las distintas especies, requieren una misma duración de la estratificación? Explique.

Tabla 1			
Nombre común	Nombre científico	Duración óptima	Porcentaje máximo
	Security of the second	de la Estratificación	de germinación
Coihue	Nothofagus dombeyi	10 semanas	20 %
Guindo	Nothofagus betuloides	10 semanas	19 %
Lenga	Nothofagus pumilio	12 semanas	26 %
Ñire	Nothofagus antarctica	8 semanas	18 %
Amancay	Alstroemeria aurea	16 semanas	28 %
Arrayán	Luma apiculata	12 semanas	100 % *
Ciprés	Austrocedrus chilensis	8 semanas	43 %

^{*} semillas de plantas de jardín



Experiencia de germinación de semillas de ciprés Alumnos de preescolar, 1^{ro} y 2^{do} año, Escuela 324

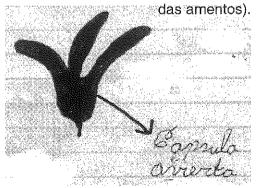
Trabajo de campo

El primer paso consistió en observar los árboles y distinguir los cipreses del resto por su forma, también la forma y el color de sus hojas. Luego identificar los individuos de los distintos sexos ya que el ciprés es una especie dioica, es decir que en

la naturaleza los distintos sexos se encuentran en distintos pies. Esta observación se llevó a cabo durante la primavera (med i a d o s

la Einilli

del mes de Setiembre de 1997), época de polinización, por lo que se pudo identificar a los individuos masculinos por la concentración del polen en las puntas de sus hojas modificadas de color amarillo verdoso (estructuras reproductivas masculinas de coníferas llama-



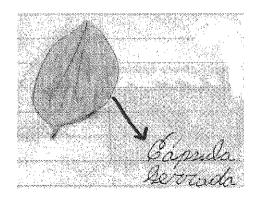
Los individuos femeninos pudieron diferenciarse porque aún conservaban las cúpulas (estructuras reproductivas femeninas) producidas el año anterior que eran de mayor tamaño y diferían en su morfología respecto de los amentos.

Trabajo de laboratorio

Se realizó una prueba piloto de germinación de ciprés trabajando en grupos. La experiencia consistió en contarles a los chicos que las cápsulas estaban vacías porque las semillitas habían

caído antes del invierno:... "Imaginen un poco. La semilla cae antes de que comience el finvierno y queda ahí, quietita en el suelo. ¿Qué pasa después?. "La tapa la nieve, se moja con la lluvia, etc. ", dijeron los chicos. "Lo que nosotros vamos a hacer ahora es una camita para las semillas que se parezca a la lluvia y a la nieve, porque eso es lo que ellas necesitan".

Así realizaron la estratificación fría y húmeda durante 2 meses y construyeron el almácigo. Cuando ya estaba finalizando el ciclo lectivo, pudieron ver que había germinado al menos una plántula. La misma experiencia fue repetida por alumnos de 6^{to} y 7^{mo} grado incorporando además radal, coihue y amancay.





DESAFÍOS DEL COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE

PRESENTACIÓN REALIZADA EN LAS "Iras. JORNADAS SOBRE TRÁFICO ILEGAL
DE FAUNA SILVESTRE Y SUS IMPLICANCIAS EN EL MERCOSUR", ORGANIZADAS POR
EL JARDÍN ZOOLÓGICO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES EDUARDO
LADISLAO HOLMBERG, DEL 5 AL 6 DE NOVIEMBRE DE 1998

Claudio Bertonatti*

eguramente costará un poco acordar qué entendemos por un desafío en el contexto del comercio de fauna. También podríamos debatir largamente sobre para quién son esos desafíos y para qué.

Vayamos por partes, "desatío"-según el diccionario- es una "acción y efecto de desafiar" (Enciclopedia Microsoft Encarta 98. 1998. Diccionario Actual de la Lengua Española. Bibliograf SA, Barcelona). Pero,

¿qué es "desafiar"? Según la misma fuente es "retar, provocar, contender, competir [con uno] en cosas que requieren fuerza o destreza". Y de mucho de esto se trata el comercio, que no deja de ser una

puja entre quienes buscan el lucro personal y quienes pretenden que los beneficios sean solidarios (entre los seres humanos entre sí y entre ellos y la naturaleza). Por eso es atinado señalar que se "requieren fuerza o destreza". Eso y mucho más se necesita para obtener ventajas de las usuales "crisis" que genera o de las que participa este comercio. Justamente, una de las acepciones de "crisis" es "momento decisivo y grave de un negocio" o bien una "situación difícil y

comprometida". Efectivamente, solemos estar ante "negocios graves y de consecuencias importantes", como lo son los actos de comercio que tienen por protagonistas a especies o ecosistemas amenazados de extinción.

El segundo aspecto en el cual quisiera detenerme es "filosófico" o "político".

Debemos considerar la existencia de dos corrientes de pensamiento y acción dentro del campo del medio ambiente: el proteccionismo y el conservacionismo. El primero suele defender una posición radicalmente contraria al comercio de fauna (legal e ilegal), dado

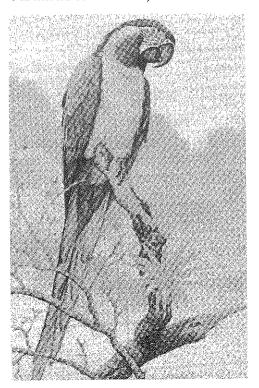
que propicia la defensa de los derechos de los animales y, esta actividad, suele afectar esos derechos. La segunda corriente acepta el comercio legal cuando es sustentable, justamente porque entiende que se trata de un desafío en tiempos de crisis.

¿En qué consisten esos desafíos? Propongo aceptar diez:

 Este es un problema mundial. Recordemos que a comienzos de 1997, Interpol dio a conocer que este tráfico alcanzó el segundo lugar en el mercado



- negro mundial, luego del narcotráfico y por encima del de armas, con ventas que producen más de 20.000 millones de dólares al año. Por ello, se necesita INTEGRAR ESFUERZOS entre provincias de un mismo país y entre países.
- 2. No se llevan estadísticas de todos los rubros comercializados y se desconoce el volumen real de animales y plantas comercializados. Los cupos de caza y captura se fijan arbitrariamente de forma más política que técnica (no se resultados de en los basan investigaciones científicas). Se necesita VOLUNTAD POLÍTICA PARA RESPALDAR LAS DECISIONES DE LOS TÉCNICOS, ponderándolas por sobre los intereses o conveniencias que no sean los del bienestar general.
- 3. Las especies traficadas están en distintos estados de conservación. Las hay amenazadas, fuera de peligro, perjudiciales o plagas y también en situación incierta. Se deberían APLICAR DISTINTAS NORMAS ADMINISTRATIVAS, LEGISLATIVAS



- y DE MANEJO acordes con cada situación. La legislación actual tiende a prohibir a todas por igual. Habría que tender a prohibir a las amenazadas y promover el uso sustentable de las que están fuera de peligro.
- 4. Existen muchas personas que viven en la pobreza y la marginación. Ellas también son víctimas del comercio ilegal. El Estado debe DAR OPORTUNIDADES DE DESARRO-LLO a todos por igual. Mientras esto no ocurra, quien caza furtivamente o trafica por necesidad no tendrá otra opción.
- 5. El comercio ilegal existe y debemos DAR ALTERNATIVAS para mejorarlo y para que sus protagonistas sean trabajadores (y no desocupados) dentro de un marco sustentable. La negación de la actividad no resuelve sus conflictos. Hay situaciones ilógicas que superar: se permite cazar especies como las iguanas (*Tupinambis* spp.), pero se prohibe su venta como mascotas.
 - Las partes involucradas tienen distintos intereses y debemos tener apertura para SUPERAR DIFE-**RENCIAS** y hallar puntos de acuerdo. Toda negociación implica la defensa de determinados puntos y la cesión de otros para llegar a un acuerdo beneficioso para ambas partes. La experiencia me ha indicado que en algunos casos el diálogo es más útil que la confrontación. Esto ocurrió, por ejemplo, con la insospechada y fructifera relación que entabló la FVSA con los comerciantes de las ferias de pájaros de Pompeya y Villa Domínico, desde 1994 a la fecha.
 - 7. Se decomisan grandes cantidades de animales cuyo destino posterior es azaroso. Es clave analizar qué es lo mejor no sólo para ellos sino, en especial, para los ecosistemas naturales. HAY QUE IMPEDIR TODA LIBE-BACIÓN HECHA SIN RECAUDOS



sanitarios, biológicos o legales.

- 8. Se promociona la instalación de criaderos como una solución "mágica" para los problemas legales y de conservación. Fuera de las áreas protegidas, los criaderos son una de las opciones, pero no son útiles en todos los casos. HAY QUE VER A LAS ÁREAS NATURALES COMO PRO-DUCTIVAS. De lo contrario, si las vemos "improductivas" u "ociosas" darán paso a campos no naturales. donde la vida silvestre casi no tiene cabida. Esto implica aceptar, promover y defender el uso de algunos recursos en esas áreas, particularmente, cuando están bajo dominio privado. Es la única forma de que sus propietarios los consideren "rentables".
- 9. Se presentan denuncias, pero pocos casos son resueltos. Los jueces

- deberían comprometerse más, dictar sentencias y PENALIDADES DESALENTADORAS PARA LOS TRANSGRESORES, cuando se los encuentre culpables.
- 10. La opinión pública participa de este comercio (legal o ilegalmente). Es necesario INFORMAR Y EDUCAR. En este sentido, es aleccionador que las "1ras. Jornadas sobre Tráfico Ilegal de Fauna Silvestre y sus implicancias en el Mercosur" las haya organizado el Departamento Educativo de un Zoológico como el de la ciudad de Buenos Aires. Este no es un detalle menor, dado que estas áreas no suelen estar jerarquizadas dentro de las instituciones dedicadas a la conservación, a pesar de ser y enunciarse como estratégicas.

No debemos olvidar que el comercio ilegal...

- Viola leyes
- § Evade impuestos
- Genera competencia desleal y perjudica a los comerciantes honestos
- Desprestigia a las autoridades competentes y el país
- 🖣 Sobreexplota a las especies permitidas
- 🞙 Vulnera más las poblaciones de las especies amenazadas
- Polluye las posibilidades de aprovechar bien a la naturaleza en el presente y en el futuro

En 1973, para poner freno al comercio ilegal e integrar los esfuerzos mencionados anteriormente, se firmó la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestres (CITES), ratificada por unos 150 países, incluyendo la Argentina (por Ley 22.344). La función principal de CITES es regular o prohibir el comercio internacional de fauna y flora, a través de tres Apéndices: el I (comercio internacional prohibido), el II

(comercio internacional regulado) y el III (comercio regional regulado). CITES tiene autoridades nacionales y la Dirección de Fauna y Flora Silvestres de la Nación lo es por la Argentina. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)-del cual la Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA) es su representante nacional- posee una red de oficinas -TRAFFIC- que monitorea y custodia el cumplimiento de CITES, además de otras leyes.



¿Prohibir o habilitar?

Durante décadas y hasta los '90, éstas parecían las dos grandes opciones que tenían los países "productores" o exportadores de fauna y flora silvestres, como los que integran el MERCOSUR. Por ello, había países donde regían "prohibiciones totales" y otros que habilitaban la caza, captura o tala de numerosos recursos. La Argentina estuvo v está alineada con esta última posición. Recientemente, países como Brasil y Paraguay pasaron de ser "prohibitivos" a abrir el comercio o las posibilidades comerciales de sus recursos, los que -en tiempos de prohibición- terminaban siendo vendidos ilegalmente a través de los países limítrofes como el nuestro.

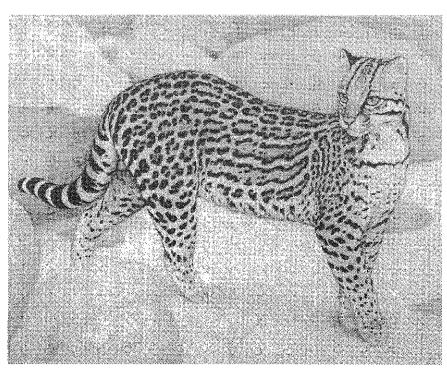
Una prohibición tiene dos caras. Por un lado es una respuesta gubernamental -de emergencia- para evitar que una especie desaparezca o empeore su situación poblacional. Pero, por otro, es el símbolo de un fracaso: el de no haber tenido la capacidad de llevar adelante una buena

administración de ese recurso. Todos estaremos de acuerque si una especie está amenazada es necesario tomar medidas proteccionistas. Es sencillo, no hay opción y se deben agotar la instancias gubernamentales para que ellas se instrumenten (por ejemplo, fortaleciendo las disposiciones legales o dictando nuevas normas, creando nuevas áreas protegidas, llevando a la

práctica programas de investigación, planes de educación y concientización, etc.). Pero cuando una especie animal o vegetal está fuera de peligro las opiniones se dividen en los que quieren aprovecharlas y en los que quieren protegerlas como a las amenazadas. Es aquí cuando deberíamos distinguir tres tipos de criterios:

- 1) técnico: ¿es posible aprovecharla sustentablemente?
- 2) legal: ¿es posible hacerlo dentro de la ley?
- 3) personal: ¿nos parece bien o mal?

Las respuestas a las dos primeras preguntas son determinantes, independientemente de nuestra opinión personal. Sin embargo, lo que suele observarse es una proyección de este último criterio por sobre los demás. En otras palabras, una posición conservacionista encuentra más dificultades para ser llevada adelante. Pero esto no quiere decir que proteccionistas y conservacionistas no podamos trabajar juntos. Sería lamentable. Los proteccionistas





tienen mucho que aportar sobre el bienestar de los animales vivos que se comercialicen o rescaten o bien sobre el método de caza más humanitario para aquellos que deben ser muertos para

obtener su piel, carne, cuero o subproductos. -

vista

Desde un punto de conservacionista, los coypos o nutrias (Myocastor coypus), las cotorras (Myiopsitta monachus), los loros habladores (Amazona aestiva),iguanas (Tupinambis teguixin y T. rufescens), quanacos (Lama guanicoe) y zorros colorados (Dusicyon culpaeus) constituyen claras oportunidades de uso sustentable, aplicables o exportables a especies similares. Seguramente, demandará de continuos ajustes y de la aplicación de controles serios contra el comercio ilegal, pero, estoy convencido que en este tipo de especies siempre es aconsejable meiorar aprovechamiento, en lugar de prohibirlo. Sencillamente. porque es la única solución viable al corto o mediano plazo; cuando no la más conveniente para la naturaleza.

Imaginemos por un momento que nosotros somos los propietarios de campos con áreas naturales valiosas aún en pie. Como dueños, muy probablemente aspiraremos a que estas tierras "produzcan",

generen dinero. Si no hay alternativas dentro del aprovechamiento de la fauna o

de la flora silvestres, las opciones estarán en el marco de la producción "tradicional". Es decir: agricultura o ganadería. Quien ha recorrido el país no tendrá dudas de que el impacto de cualquiera de estas actividades es mucho mayor al de un área natural sujeta a caza, captura o tala (siempre y cuando éstas sean sustentables). Por eso, defiendo el comercio que permite "poner en valor" a la naturaleza, porque permite que sea vista como un gran capital que nos puede brindar intereses. Pero eso tiene un costo y no todos lo aceptamos. Creo que, en esto, hay algo de inmadurez. Es fácil y lindo pregonar que todas las aves deben estar libres y que todos los árboles deben morir de pie, pero esas premisas (que no desmerezco) no tienen cabida en los parámetros que enmarcan a la sociedad actual. Seguramente es conflictivo pensar que una especie pueda beneficiarse permitiendo su caza, captura o tala, pero eso puede ser real, porque la muerte de algunos ejemplares permite valorar y generar interés para aprovecharla y conservarla (a ella y a su hábitat). En definitiva, vivimos en un mundo realista. duro y pragmático, con problemas que necesitan respuestas. Está en

> nosotros tener la apertura para dialogar, negociar y obtener beneficios equitativos tanto para el ser humano como para la naturaleza. En ocasiones, la intransigencia improductiva v la conservación requiere de resultados concretos. Ahí está el gran

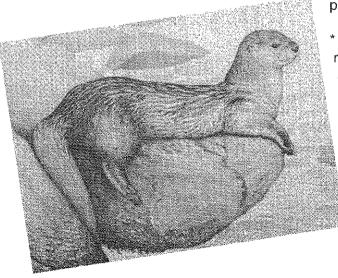
desafío.



Sugerencias de Acción Ciudadana contra el Tráfico de Fauna y Flora Silvestres

- * NO COMPRAR especies prohibidas de animales vivos (como tortugas, monos, tucanes, papagayos, cardenales amarillos, reyes del bosque, federales). Tampoco, abrigos de piel de felinos manchados o carteras, zapatos y otros artículos de cuero de boas, yacarés o ñandúes. Existen opciones legales entre las mascotas (canarios, perros, gatos, cotorritas australianas, peces de acuario, etc.), cueros (vacuno, iguana) y pieles (coypo, vizcacha, comadreja, liebre, zorro colorado). (Ver Normas legales).
- *INFORMAR a las entidades conservacionistas y Direcciones de Fauna (si lo prefiere anónimamente) los datos de los comercios que ofrecen especies prohibidas (nombre del negocio, dirección, especies a la venta y número de ejemplares). Esto facilitará realizar las investigaciones y denuncias correspondientes. Estas denuncias producen inspecciones para verificar los ilícitos y proceder al decomiso de los animales o productos, procesando y penalizando a los infractores.

- * Tratar de EDUCAR O INFORMAR A LOS COMERCIANTES Y CAZADORES. Muchos de ellos transgreden las leyes por desconocerlas. Si bien hay otros que lo hacen por problemas de conducta, a veces, explicar es mejor que atacar.
- * INSTALAR COMEDEROS, REFUGIOS o "CASITAS" para aves. Es otra forma de estar cerca de la naturaleza.
- * OFRECERSE COMO INSPECTOR O GUARDAFAUNA ad honorem, para lo cual normalmente es necesario dirigir una nota formal a la Dirección de Fauna Silvestre que competa a su jurisdicción. Dado que algunos de estos organismos organizan cursos de capacitación, no es necesario poseer amplios conocimientos sobre el tema.
- * ORGANIZAR UN ARCHIVO que reúna información (notas, recortes periodísticos, videos, etc.). Esto permitirá producir notas, opinar con mayor sustento técnico y hasta preparar charlas informativas (por ejemplo, para escuelas).
- * ESCRIBIR CARTAS DE OPINIÓN a los medios de comunicación y/o a las autoridades (concejales, diputados, senadores, Directores de fauna y flora, gobernadores, etc.) para apoyar o criticar proyectos o situaciones.
 - * HACER CARTELES, para colocarlos en zonas rurales, que señalicen que está prohibido cazar, capturar, talar o pescar en áreas de veda (se sugiere consultar a las autoridades municipales y/o provinciales).





Organismos Oficiales Nacionales a los que se puede recurrir:

PARA AGENUA Organismos Oficiale

- Administración de Parques

Nacionales. Av. Santa Fe 690 (1059) Buenos Aires. Tel.: 4311-1943/0257/8294.

Departamento de Policía Federal Argentina (División Prevención del Delito Ecológico). Moreno 1417, Piso 2, Capital Federal. Tel: 4381-3273/4383-7285/0956.

Dirección de Fauna y Flora Silvestres de la Nación. San Martín 459 Piso 3 (1004), Cap. Fed. Tel.: 4348-8555.

Dirección General de Aduanas. Azopardo 350 (1107) Cap. Fed. Tel.: 4342-3508/9850/4371-6220.

Gendarmería Nacional (División Preservación Ambiental). Ed. Centinela, Av. Antártida Argentina 2258 Piso 5 (1104) Buenos Aires. Te.: 4310-2589. Fax: 4310-2574.

Policía Aeronáutica Nacional. Escuadrón Ezeiza. Tel.: 4480-0449/0443/0019 Aeropuerto Internacional de Ezeiza, C.C. 11 (1802) Prov. Bs. As. Escuadrón Aeroparque J. Newbery. Tel.: 4773-1218/1681/0371/0472 ó 4771-2071/79 int. 1115, Aeroparque Metropolitano Jorge Newbery, Buenos Aires. Prefectura Naval Argentina. Av. Madero 235.

Buenos Aires. Tel.:4334-6050/4331-8101/7000.

EN PATAGONIA Y TIERRA DEL FUEGO:

- Chubut: Dirección de Fauna Silveste de la Provincia de Chubut. 9 de Julio 280 (9103) Rawson. Tel.: (02965) 482604/607/481699.
 Fax: (02965) 482605/482604/482607.
- La Pampa: Dirección de Fauna. Centro Cívico, 3er. Piso (6300) Santa Rosa. Tel.: (02954) 433010/9 Int. 306/328. Fax: (02954) 433282.
- Neuquén: Subsecretaría de Producción Agraria. (8340) Zapala - Coronel Vidal. Tel.: (02942) 430028/430027. Tel.: (02944) 491277. Fax: (02942) 430032. Fax: (02944) 491635.
- Río Negro: Dirección de Bosques, Tierras y Fauna. Belgrano 544 (8500) Viedma. Tel.: (02920) 424773/422607 int. 112,125, 148 y 152. Fax: (02920) 425011.
- Santa Cruz: Dirección de Fauna. Roca 976 (9400) Río Gallegos. Tel.: (02966) 423396.
 Fax: (02966) 422335.
- -Tierra del Fuego: Departamento de Fauna. San Martín y Lasarre (9410) Ushuaia. Tel.: (02901) 422576. Fax: (02901) 422576.

Principales normal legales nacionales y federales

- * Ley 22344/80. Ratificatoria de CITES. Reglamentada por el Decreto 522/97.
- * Ley 22.421/81. Conservación de la Fauna Silvestre. Reglamentada por el Decreto 666/97.
- * Resolución SAGyP Nro. 144/83. Reglamenta criaderos, estampillado, tamaño de jaulas, especies perjudiciales.
- * Resolución SAGyP Nro. 144/86. Lista de especies amenazadas de extinción.
- * Resolución SAGyP Nro. 24/86. Prohibe la exportación, tráfico interprovincial y comercio en jurisdicción federal de ejemplares vivos, productos y subproductos de Ñandú, Boa Ampalagua y Boa Curiyú.
- * Resolución SAGyP Nro. 62/86. Prohibe la exportación, tráfico interprovincial y comercio en jurisdicción federal de todas las especies de reptiles, aves y mamíferos vivos de la fauna autóctona, con excepción de las consideradas perjudiciales o dañinas y de las criadas

zootécnicamente.

- * Resolución SAGyP Nro. 63/86. Prohibe la exportación, tráfico interprovincial y comercio en jurisdicción federal de 10 especies de felinos argentinos, vivos y productos o subproductos: Gatos Monteses, Pajero, Ocelote, Gato-Tigre, Margay, Puma y Yaguareté.
- * Resolución SAGyP Nro. 793/86. Prohibe la exportación, tráfico interprovincial y cornercio en jurisdicción federal de productos y subproductos de Zorros Gris y de Monte, todos los Zorrinos, Pecaríes y Yacarés.
- * Resolución SAGyP Nro. 588/90. Regla-menta el tamaño mínimo de cueros de Iguanas: 24 cm de ancho.
- * Resolución SAGyP Nro. 53/91. Prohibe la importación de productos y subproductos de Nutrias del Hemisferio Norte, Pecaríes, Ñandúes, Yacarés o Caimanes, Boas Ampalagua, Boas Curiyú y Pitones Asiáticas.



*Fundación Vida Silvestre Argentina

Defensa 245 (1065) Buenos Aires, Argentina

Tel/Fax: (5411) 4343-3778/4086 ó 4331-3631/4864

Dibujos de Aldo Chiappe tomados del libro "Los que se van" de Juan Carlos Chebez



LA INDAGACIÓN A PRIMERA MANO: Una manera de enseñar y aprender las ciencias naturales

Laura Margutti*

n el nivel primario y secundario, la perspectiva tradicional de la enseñanza y el aprendizaje de los componentes y procesos naturales, está enmarcada en ciertos preconceptos que es importante reconocer y analizar a la hora de evaluar los resultados de actividades del área de ciencias naturales.

El rol maestro/alumno

En la enseñanza en general, el maestro funciona como la fuente de conocimiento y el alumno como recipiente vacío que ha de ser llenado con los "contenidos" de la materia de estudio. Estos roles tienen un arraigo tan profundo, que resulta muy difícil, tanto para el alumno como para el maestro, salirse de este papel tradicional y adquirir otra perspectiva del proceso de enseñar y aprender.

La naturaleza y la Ciencia

La Ciencia es uno de los posibles marcos para comprender los fenómenos naturales. La Ciencia está en manos de los científicos, ellos son los custodios y generadores de la investigación y del hallazgo de "verdades" sobre los procesos naturales. La gente común es ajena a la Ciencia, cuya herramienta es esa sofisticada metodología llamada "método científico".

La Naturaleza versus El Hombre y viceversa

La naturaleza en su estado más puro sólo existe en los Parques Nacionales o aquellos ambientes a los que no ha Ilegado la civilización. Valorizamos entonces al gorila de Africa y nos preocupa la deforestación del Amazonas, hechos por cierto muy importantes pero que nos hacen mirar siempre más lejos que aquello que nos rodea.

¿Cuáles son las consecuencias de esta manera de pensar?:



* Centro Regional Universitario Bariloche -Universidad Nacional del Comahue - Unidad Postal Universidad 8400 - S. C. de Bariloche, Pcia. de Río Negro, Argentina.



- el maestro es el que posee el conocimiento, por lo tanto el alumno necesita recibir información.
- ▶ las personas comunes no somos capaces de descubrir las relaciones entre los procesos naturales porque no somos científicos. Sólo podemos recibir verdades descubiertas por otros, convirtiéndonos en agentes pasivos del conocimiento.
- ▶ la naturaleza sólo existe en sitios considerados santuarios y el papel del hombre es a menudo, destructivo. La naturaleza y el hombre aparecen enfrentados, no pueden

ser integrados como parte de una misma cosa.

Estas ideas viajando por dentro de las mentes de maestros y alumnos, dan como resultado niños desconectados de su medio

ambiente cotidiano, preocupados y angustiados por problemas ecológicos de escala tan grande que escapan enteramente a sus posibilidades de solución. Las tragedias ambientales son problemas grandes y complejos que escapan de la escala conceptual y geográfica del niño (Sobel, D. 1995). Formamos niños impotentes, niños separados de la naturaleza.

Sin embargo, existe una manera alternativa de que el niño aprenda activamente sobre los componentes y procesos naturales, utilizando un marco basado en las ciencias naturales, la historia natural local y las interacciones entre los seres humanos y el entorno natural. Utilizando la experiencia a primera mano en el entorno cotidiano del niño y maestro: el patio de la escuela.

La herramienta: indagación a primera mano

Desde el año 1994 hemos promovido la "enseñanza de la ecología en el patio de la escuela", realizando talleres para educadores y biólogos en los que se propone el Ciclo de Indagación (Figura 1).

Nuestra manera de trabajo está basada en la formación de equipos de maestros, (los multiplicadores y conocedores de la pedagogía) y de biólogos o profesores de biología (los "especialistas" en temas de ecología).



Figura 1

Cada indagación realizada en el patio escolar pasa por las tres etapas del ciclo (figura 1). Estas etapas tienen que ver con el sentido común y podríamos decir que significan "aprender por hacer". Cuando un niño, un campesino, o un abogado quiere saber sobre algo que ha llamado su atención (observación), en su pensamiento surge una pregunta e intenta responderla llevando a cabo alguna acción. Una vez que obtuvo ciertos resultados, reflexiona sobre los mismos.

Silvina, maestra de 4º grado, les pide a sus alumnos que investiguen sobre el tema de la descomposición. Uno de los grupos elige dos sitios: un bosquecito de lengas y otro de pinos. Los chicos **observan** el espesor de la hojarasca formada en cada tipo de bosque y se **preguntan** si la cantidad de hojarasca producida será igual



en ambos bosques. Para poder contestar su pregunta llevan adelante una acción: miden el alto de la hojarasca y registran que en el bosque de lenga alcanza 8 centímetros y en el bosque de pino tiene un alto de 16 centímetros. Analizan los resultados hallados y se preguntan cuáles serán las posibles causas de las diferencias. Reflexionan que en el bosque de pinos, donde hay más hojarasca acumulada, la descomposición es más lenta. Los chicos se explican esto pensando que las bacterias y hongos que atacan a los pinos "reconocen" a esta especie por que los pinos son exóticos. Esto plantea nuevos interrogantes a ser contestados: ¿influye sobre la velocidad de descomposición que una planta sea exótica o nativa? Al formularse nuevas preguntas, el ciclo de indagación vuelve a comenzar. Es interesante observar que en este caso, la maestra sólo enunció el tema central (descomposición) y el diseño de toda la indagación fue pensada y llevada adelante exclusivamente por los alumnos.

Hemos olvidado estas sencillas pautas que se relacionan con nuestra manera de aprender. Nuestro cerebro está preparado para construir su propio aprendizaje a partir de la experiencia directa. Pero por la dinámica escolar, a veces, se prefieren actividades rápidas que contengan mucha información, en lugar de dar oportunidades para que el niño realice sus propios descubrimientos.

El escenario: los patios escolares

¿Cuál podría ser el lugar adecuado para poner en práctica este ciclo de aprendizaje? El sitio más cercano v conocido al niño y maestro es el patio de la escuela. Nuestra primera impresión suele ser que el patio es un lugar desolado, con demasiado "cemento" y poca "naturaleza". Sin embargo, aún los patios de escuelas urbanas contienen rincones posibilidades para llevar a cabo el ciclo de indagación. Allí podemos encontrar multitud de seres vivos: árboles, plantas, malezas, insectos, aves, animales del suelo. Y podemos estudiar toda una gama de procesos ecológicos: interacciones entre especies y con los factores físicos, distribución espacial, microambientes, descomposición, disturbios, diversidad de especies v más.

Descubrir los recursos que contiene el patio, requiere que cambiemos la escala con la que habitualmente miramos a nuestro alrededor. La escala humana más común de observación es desde una altura entre 1 metro y 1,80 metros. Pero si nos acercamos al suelo y nos detenemos a observar qué sucede, encontraremos un pequeño mundo muy activo.

Descubriendo la diversidad en el patio

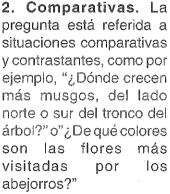
talleres Todos los comienzan con el mismo ejercicio: se le asigna a cada participante una pequeña porción de terreno del patio, aproximadamente de 50 x 50 centímetros y se le pide que luego de observar esa parcela detenidamente formule 5 preguntas sobre ecología del lugar que está mirando. Este sencillo ejercicio lleva a:

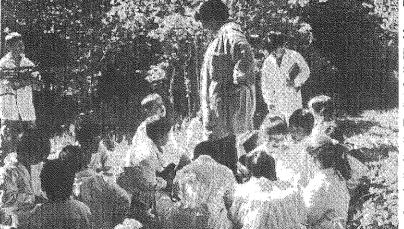
- focalizar sobre una escala pequeña, a la que habitualmente no prestamos atención,
- descubrir la gran variabilidad que existe en ese universo en miniatura,
- comprender la similitud de los proceso que ocurren en el microcosmos que representa la parcela del patio y las escalas mayores: comunidad, región, planeta.

indagación a primera mano. Sin embargo, una serie de pautas ayuda a cumplir con las 3 etapas del ciclo de indagación . Las preguntas deberían ser:

1.Factibles de ser contestadas, dentro de un lapso apropiado de tiempo. Preguntas encabezadas con las palabras "¿cómo?", "¿cuáles?", "¿cuántos?", "¿dónde?", "¿hay una diferencia?", suelen ser contestables por medio de la indagación

puntual y de primera mano.





La pregunta ¿?

Nos detenemos en el proceso de realizar preguntas sobre la ecología del lugar. Si bien todas las preguntas que surgen son igualmente válidas, algunas conducen más fácilmente al ciclo completo de indagación. En un primer momento, la mayoría de las preguntas que nacen, tanto de alumnos como de maestros, están encabezadas con "¿porqué?". Aunque muy interesantes, así formuladas son muy difíciles de contestar por medio de la

- Seductoras. La pregunta no debería ser ni obvia, ni aburrida.
- 4. Evitar la jerga científica. La pregunta debería evitar la exageración en el uso de los términos científicos y la jerga técnica de la ciencia.

Los participantes salen al patio y se formulan preguntas sobre el ambiente que los rodea e intentan por su propia experiencia contestarlas. Es la hora de la acción, de salir y meter las manos (y también la nariz, el oído, el olfato y hasta quizás el gusto) en el escenario donde se está llevando adelante la indagación: el patio escolar.

La reflexión

Se pone mucho énfasis en la etapa de la reflexión. Durante todo el ciclo se reflexiona sobre lo realizado: cómo resultó la formulación de las preguntas, cómo se diseñó y llevó adelante la etapa de la acción, cuáles fueron los resultados obtenidos y si es posible extrapolar los mismos a un universo más amplio. Así se propicia que los alumnos reflexionen sobre su propio aprendizaje y los maestros sobre su práctica docente. Esta sencilla práctica de reflexionar cotidianamente acerca de lo sucedido, permite que alumnos y maestros se hagan responsables del proceso de enseñar y aprender, dejando de lado hábitos mécanicos y pasivos.

Se intenta lograr un aprendizaje vivencial, significativo y activo.

Alfinalizar cada actividad, los participantes individualmente reflexionan sobre lo sucedido contestando estas preguntas en su cuaderno personal. A modo de ejemplo, aquí van algunas de los disparadores que se utilizan en los talleres:

- ✓ ¿Cuál es la manera en que yo aprendo mejor?
- ✓ ¿Cuáles son mis expectativas del taller?
- ✓ ¿Qué me gustaría agregar o sacar del taller?
- ✓ ¿Cuáles son los elementos, que fuera del contenido de la ciencia, me facilitan el aprendizaje?.

LA EXPERIENCIA PATAGÓNICA

Luego de organizar varios talleres con docentes, biólogos y profesores de biología, comprendimos que para sostener un programa local era necesario la formación de equipos estables de docentes y biólogos más el indispensable apoyo institucional.

Así nace el proyecto de innovación educativa "Ecología en el patio escolar en la Patagonia Argentina", aprobado por la Secretaría de Investigación y Extensión del Centro Regional Universitario

Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue, que se está llevando a cabo desde iulio de 1998 con el apoyo financiero de la Fundación Kellogg. Trabajamos en escuelas de Bariloche docentes 20 involucrados, 8 biólogos y/o profesores de biología aproximadamente, 500 alumnos de primaria y secundaria.

Los resultados logrados hasta el momento son altamente satisfactorios. En agosto de este año se realizó un "Encuentro de Intercambio de Ecología en el Patio Escolar" donde alumnos y docentes intercambiaron los resultados de esta experiencia con los interesados directos en el tema y la comunidad toda.



SERÁN IGUALES TODOS LOS CIPRESES?

I conocimiento de la forma de los árboles ha sido utilizado por el hombre desde la antiguedad para seleccionar variedades que puedan ser utilizadas tanto para forestaciones como para ser usadas como ornamentales. Así es como se han seleccionado especies de árboles tanto



Foto 1: Ciprés Achaparrado

por el color de su follaje, como por el porte particular que puede adoptar. Este es el caso del ciprés europeo (*Cupressus sempervirens*), cuya forma piramidal o columnar, es cultivada en jardines y cementerios y, que también es usada para formar hileras corta-vientos que protegen plantaciones o cultivos.

En la región andino-patagónica, es poco lo que conocemos acerca de las distintas formas que pueden adoptar nuestras especies arbóreas. Por ejemplo, reconocemos la existencia de un porte arbóreo y otro achaparrado para la lenga y el ñire, pero aún no sabemos si esto responde a una adaptación a distintas condiciones ambientales o si se trata de diferentes variedades genéticas.

Javier Grosfeld

A partir de un estudio acerca de las formas de crecimiento del ciprés de la cordillera (Austrocedrus chilensis) hemos encontrado el mismo patrón de crecimiento para ejemplares que crecen por encima de los 1000 m de altura y que pueden llegar hasta los 1500m. Los ejemplares achaparrados de esta especie no superan el metro de altura y presentan una estructura en "mata" o "cojín", en el que el tronco está acostado sobre el suelo y produce ramas horizontales que van cubriendo el espacio alrededor. Cada ejemplar puede alcanzar a cubrir una superficie de más de 100m². Pero a diferencia de lo observado en la lenga, a medida que uno asciende por las laderas donde habitan estos cipreses, se observa una transición entre el porte árboreo y el achaparrado, dada por la reducción del largo del tronco y de la copa a medida que se asciende. Esta transición podría estar señalando el caracter adaptativo que tiene esta condición de "achaparramiento" en el ciprés. Suponemos que esta forma particular podría ser una adaptación a las condiciones de intenso frío, alta precipitación nivea y vientos fuertes que se presentan en las cumbres. La adopción de esta forma evitaría la muerte de los meristemas de la planta por la acción combinada del viento y el frío, mediante una mayor retención de la nieve que actúa de esta forma como aislante térmico.

Por otra parte, y a partir de haber desempolvado un trabajo del Ing.

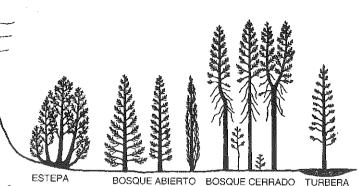




Havrilenko del año 1962, hemos encontrado una variedad de ciprés de la cordillera que presenta características interesantes como para considerar a esta especie, no sólo como especie de importancia forestal sino también

como ornamental. Se trata de una forma columnar o fastigiada, cuya copa es bien estrecha y con las ramas enderezándose desde su nacimiento, similar a la forma conocida como "columnar" del ciprés europeo. Por el momento los pocos árboles encontrados parecerían ser ejemplares genética y morfológicamente diferentes al resto, sin embargo un estudio integral de esta "nueva" variedad sería interesante para poder analizar sus características biológicas y evaluar su potencialidad.

Hasta el momento hemos hallado unos pocos ejemplares distribuidos en la Reserva y Parque Nacional Nahuel Huapí, y se cree que pueden llegar a existir algunos ejemplares más dentro del área de distribución de esta especie. Sin embargo, la dificultad para poder cultivar estos árboles en los jardines de la región radica en que hasta el momento no hemos podido encontrar individuos femeninos que produzcan semillas ya que todos los ejemplares hallados son estériles. Tal dificultad podría solucionarse utilizando técnicas de propagación in vitro que a partir de una ramita o un grupo de células permiten que se desarrolle un nuevo árbol. Este tipo de técnicas se está utilizando actualmente en algunos viveros de la región para reproducir especies autóctonas de interés ornamental, (arrayán, taique, fuinque), económico o ecológico (alerce, ciprés de las guay-



tecas, lenga, ñire, etc.).

La importancia de este "redescubrimiento" resalta el valor que tienen las áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad genética de las especies, y destaca la posibilidad de comenzar a tener en cuenta a los árboles autóctonos tanto para realizar forestaciones como para plantar en las calles y jardines de nuestras ciudades.

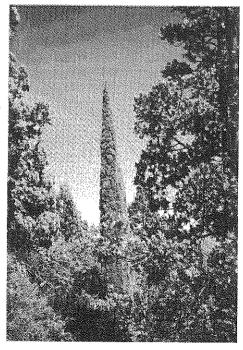


Foto 2: Ciprés fastigiado (C.Martin)



La Fundación Vida Silvestre Argentina realizó una crítica sobre nuestra revista Patagonia Silvestre

En uno de los últimos números de la revista Vida Silvestre (No. 67), la FVSA presentó un comentario sobre nuestra publicación donde mencionan: "Apoyada en un diseño de sencilla elegancia y el aporte de reconocidos especialistas, se dedica prioritariamente a divulgar la fauna, la flora, los ambientes naturales y los problemas de conservación del sur cordillerano". Agradecemos a la Fundación sus comentarios, que nos dan un fuerte impulso a seguir con este proyecto.

NOILLIE

En el transcurso de este año SNAP ha desarrollado una serie de charlas de divulgación, que esperamos poder continuar hacia adelante, con el apoyo de OSDE que gentilmente nos cede su salón de reuniones. Las charlas realizadas fueron: - "La sequía de los coihues en la temporada 1999", mesa redonda integrada por el Ing. Agr.

Donaldo Bran, el Dr. Thomas Kitzberger y Gpque. Sergio Russak. Agosto 2000. - "Vegetación de ambientes de altura del Parque Nacional Nahuel Huapi", a cargo de la Lic. Marcela Ferreyra, Septiembre 2000.

- "Comportamiento del cóndor andino", charla y proyección de video a cargo del Med. Vet. Lorenzo Sympson. Septiembre 2000.

Durante el mes de octubre se realizará el "**Festival de las Aves**", que es un evento que abarca una semana de actividades encaminadas a resaltar el valor de las aves como herramientas de conservación, de educación ambiental y de atractivo turístico e incluye conteos de aves, exhibiciones, concursos, visitas a museos, seminarios, talleres, entre otras actividades. Este Festival cuenta con la participación de público en general y varias ONGs locales y regionales. En el marco del mismo la Asociación Ambientalista Piuké de San Carlos de Bariloche organizará nuevamente este año, junto a la Asociación Ornitológica del Puelo y Parques Nacionales, una serie de actividades gratuitas involucrando a otros sectores de la comunidad como artistas, científicos, docentes y medios de comunicación, comprometidos con su lugar y su ambiente. Sirva esta noticia a modo de invitación para



RESULTADOS DE CENSOS DE CÓNDORES EN CONDORERAS

NOUGHS

Med. Vet. Lorenzo Sympson

Queremos compartir con todos ustedes, los resultados de los dos primeros Censos regionales de Cóndores en Condoreras.

Después de muchos años tratando de tener una idea del tamaño de la población local de cóndores y de probar distintos métodos, en SNAP hemos decidido impulsar, con la colaboración de voluntarios, censos simultáneos en condoreras. Teniendo en cuenta que los cóndores usan paredones o "condoreras" para dormir en forma social, decidimos contarlos Reuniendo datos aportados por otras instituciones, dueños y personal de estancias, pobla-dores, guías, etc., decidimos comenzar con 24 condoreras. Éstas son todas las reconocidas como principales dentro de un área que abarca desde el Lago Traful, al Norte, hasta Pampa Linda y Cerro Colorado al Sur, y desde el límite con Chile al Oeste, hasta la Ruta 40 al Este. Es decir unos 100 kms Norte-Sur v unos 150 kms Este-Oeste: 10.000 kilómetros cuadrados.

El conteo consiste en ir a todas las condoreras previamente determinadas, durante un mismo fin de semana. En algunas se cuentan los cóndores que llegan el Sábado a la noche. en otras los cuentan el Domingo de madrugada y algunos acampan en las cercanias. Lo fundamental de estos

datos es que nos darán una idea de cuál es la población local o regional v además aportarán información sobre su biología, comportamiento V pueden avudarnos a entender como funciona el ecosistema andino patagónico V así poder conservarlo.

El primer censo se realizó a fines de la primavera del '99 con la colaboración de más de 40 personas, con aporte de muchos vehículos y muchos equipos. Esta ocasión fue aprovechada por los censistas para acampar en familia o con amigos. La sensación de estar compartiendo en forma simultánea esta actividad con personas en otros puntos de nuestra Patagonia fue uno de los temas comentados de esta experiencia.

El segundo censo, después de una postergación por mal tiempo, se realizó (con mal tiempo) a comienzos de Agosto. Con

bastante sacrificio de parte de los participantes y con gente que aportaban sus doble tracción, se logró cubrir casi todas las condoreras

principales.



Noughs

Z (Condorera-ubicacion	17-18/11/99	5-6/8/00
Ø	Co.Negro, costa N.lago Traful	2	3
CÓNDORES	Cuyin Manzano, Ea. 7 Condores	21	21
	Co.Negro, valle Cuyin Manzano	4	no-visible
	Co.Negro, rio Limay	29	8
8 .	Ao.Carbon, Ea.La Lonja	-	inaccesible
	Ao.Corral, Ea.La Lonja	15	13
	Ao.La Fragua abajo, Ea.San Ramón	-	inaccesible(4)
	Ao.La Fragua 1 y 2, Ea.San Ramón	-	24
Z.	Ao.La Fragua arriba, ruta pcial.23	2	<u>-</u>
Ö	La Buitrera, Ea. El Desafio, Ñirihuau	26	49
	Co.López, circuito Chico	2	1
	Ea.Pipilcura, rio Pichileufu	18	17
	Emparedados, Pampa Linda	6	5
	El Quemado, Ea.Chacabuco	-	no-visible
	Seccional San Pedro, Ea.Pilcaniyeu	51	. 38
C)	Zgaib, Paso de los Molles	40	15
ë c	Ñirihuau arriba, Secc.PN	-	inaccesible
	Ao.Casa de Piedra	. 2	-
	Ao.Malahuaca, Ea.Chacabuco	2	4
	Cerro Colorado, naciente Pichileufu	2	**************************************
	Total de cóndores observados	222	202

El próximo Censo se realizará el fin de semana del 2 y 3 de Diciembre/ 00. Dada la exitosa información de los censos anteriores y el apoyo recibido, queremos abarcar una región más amplia, incluyendo condoreras en la zona de San Martín y en Esquel. Para

esto seguiremos solicitando información sobre nuevos "dormideros-posaderos" y pedimos a todos los que están interesados en participar, de una forma u otra, que se pongan en contacto con la SNAP o directamente con Lorenzo S y m p s o n , T E : 4 6 1 9 7 6 , <lorsymp@bariloche.com.ar>



AMENAZAS AL PASTIZAL PAMPEANO Y AL VENADO DE LAS PAMPAS

Como seguramente sabrán, el pastizal pampeano natural que abarcaba las amplias llanuras de la Prov. de Buenos Aires llegando por el Oeste hasta San Luis, es hoy día uno de los ambientes más escasos (en condiciones naturales) del país, y no cuenta con ningún área protegida federal (ni provincial ni nacional) que proteja los escasos sectores remanentes.

Las intensas modificaciones producidas a lo largo de décadas de actividad ganadera y su reemplazo por pasturas exóticas en la enorme mayoría de su extensión, lo llevó casi a su desaparición total. Actualmente se encuentra en el centro de la Provincia de San Luis un sector que consistiría en el más importante remanente de pastizal pampeano original que queda en Argentina y el mundo.

Desde hace tiempo varias instituciones oficiales, universidades y ONGs entre las que están la FVSA, la APN y la ONG puntana ACEV (Asociación Conservacionista Equilibrio Vital)- promueven la creación de un Parque Nacional complementado con zonas de reserva nacional y provincial para dar una adecuada protección a este pequeño sector remanente. En 1997 se logró la firma de un convenio entre el Gobernador de San Luis, Dr. Adolfo Rodríguez Saá, y el entonces Presidente de la Nación, Dr. Carlos Saúl Menem, estableciéndose entre ambas partes la creación del "Parque Nacional Los Venados". Esta futura área protegería los pastizales naturales y a la población de venado de las pampas que sobrevive en la zona gracias, justamente, a la existencia del pastizal natural.

Cuando todos estábamos esperando la concreción del Parque Nacional, sale a la luz -en junio de 2000- una licitación llamada por el gobierno provincial para la construcción de dos rutas asfaltadas que se cruzan en el centro del área que había sido seleccionada como futuro Parque Nacional.

A raíz de esta decisión que contradice los compromisos asumidos por el gobierno provincial, la SNAP se plegó al reclamo de otras ONGs, profesionales, comunidad en general, etc., y remitimos una nota al Sr. Gobernador fijando nuestra posición al respecto y exigiendo una revisión de la medida.

Creemos que este tipo de situaciones, donde la conservación de áreas y especies pasa rápida y misteriosamente a un segundo plano, cayendo compromisos asumidos -nada menos que por un Gobernador con el Presidente de la Nación- es una de las mayores amenazas a los recursos naturales y su adecuado manejo, uso, conservación, etc. Por eso, les contamos el caso y les hacemos conocer la carta enviada por la SNAP, y continuaremos el caso en conjunto con otras ONG.

Para más información sobre este caso sugerimos contactarse con el Lic. Aníbal Parera de la FVSA, que es el Coordinador del Programa Pastizal Pampeano de esa Fundación a:

Tel/Fax: (011) 4331-3631/4864. Email: pastizal@vidasilvestre.org.ar http://www.vidasilvestre.org.ar



San Carlos de Bariloche, 17 de Julio de 2000

Sr. Gobernador Dr. Adolfo Rodríguez Saá:

Desde la región andino-patagónica de nuestro país nos dirigimos a Ud. para manifestarle nuestra desazón por el riesgo que está corriendo la invalorable oportunidad de otorgar una protección adecuada al pastizal pampeano existente en territorios de esa Provincia.

Nos hemos mantenido permanentemente al tanto de todo lo que ha tenido que ver con la creación de un área protegida que asegure la conservación a largo plazo de los últimos remanentes del pastizal natural, el venado de las pampas y las especies asociadas, sabiendo que muy posiblemente sea ésta la última oportunidad que tengamos los argentinos para ello.

Nos angustia enterarnos que lejos de estar trabajando en tal sentido, su Gobierno haya llamado a licitación para la construcción de dos rutas que atravesarían el área seleccionada para la creación del Parque Nacional Los Venados. La existencia de dos rutas asfaltadas dentro del área, irían en desmedro de su efectividad como futuro sector de conservación de los valores naturales y procesos ecológicos del ecosistema, y muy posiblemente la hagan inútil para la conservación de una población viable del venado.

Nos desconcierta también el hecho de que esté sucediendo ésto cuando desde el mismo Gobierno Provincial se había asumido el compromiso de crear el área protegida, y existe una ley provincial que protege al venado y su hábitat natural.

En la Patagonia también hay un ciervo nativo en peligro de extinción -el huemul (Hippocamelus bisulcus)- cuya situación seguimos con atención. En la última Reunión Binacional sobre estrategias de conservación del huemul -desde 1992 se realizan cada tres años conjuntamente con entidades de Chile, país con el que compartimos la especie- se planteó en forma particular la gravedad del problema de los caminos y rutas para la protección de las poblaciones de huemul. Si bien éste es un problema común en el manejo y conservación de muchas especies de fauna es especialmente serio en los ciervos debido a la mayor movilidad y requerimientos de espacio de estas especies. En el caso de venado cabría esperar consecuencias más graves aún, ya que a diferencia de lo que sucede con el huemul (que utiliza durante gran parte del año los sectores altos de laderas boscosas), las rutas atravesarían el ambiente que utilizan los animales durante todo el año.

Por todo ello, nos sumamos a todos los argentinos que se han dirigido a su Gobierno por este tema, para reclamarle:

- * que revea la decisión de construir las rutas dentro del área prevista para la conservación de los pastizales pampeanos naturales y el venado de las pampas, evaluando las otras alternativas existentes, de modo de evitar provocar un daño -en la práctica irreversible- a uno de los ecosistemas más valiosos y de mayor diversidad biológica del país, y exclusivo de Argentina y Uruguay.
- * la concreción del Parque Nacional Los Venados, de acuerdo a los compromisos asumidos por su gobierno, asegurando la preservación de una parte importante del patrimonio de todos los argentinos.

Sin otro particular, y esperando las buenas noticias que la comunidad argentina y organismos internacionales esperan, lo saludamos muy atentamente.

Lorenzo Sympson Sección Conservación Adam Hajduk Presidente



JUSO SUSTENTABLE?

NOUGHE

Hemos recibido con seria preocupación una comunicación de parte de gente del *Proyecto Lemú* sobre un emprendimiento forestal en la Provincia de Chubut. A partir de esa información la SNAP envió una nota (que transcribimos al final) a las autoridades provinciales reclamando por esta situación.

El comunicado que nos mandan habla de UN CASO TESTIGO, manifestando que "El Foyel S.A." pretende talar miles de hectáreas de bosque nativo y reemplazarlas con pinos. A modo de primera ubicación en el tema plantean: "-Hace un tiempo atrás un grupo de empresarios con excelentes vinculaciones gubernamentales adquirieron del señor Morán 7.800 hectáreas a ambos lados de la Ruta 258 en la zona de El Foyel, linderas con el Parque Nacional Nahuel Huapi. Una propiedad muy valiosa y tapizada de bosque nativo de Ciprés, Ñire, Maitén, Lenga, etc., que por lógica debería haber sido parte de la extensión del Área Natural Protegida Río Azul...".

"La cuestión es que los recientes propietarios del campo pidieron en febrero la autorización al SFA de El Bolsón para abrir y rehabilitar varios kilómetros de caminos dentro del bosque y talar "aproximadamente" 300 has de bosque nativo mixto y reemplazarlos por un monocultivo de pinos oregón. Y, como el trámite se demoró por lo delicado del caso (necesidad de inspección, papeleo, etc.), en el mes de Mayo sus empleados arremetieron igual y comenzaron a talar y abrir picadas sin más trámites, motivo por el cual el SFA labra un acta por una "flagrante infracción al código forestal" detallando la tala de un centenar de cipreses y otro tanto de ñires, maitenes, etc.".

Posteriormente, el comunicado menciona que los interesados realizan una presentación en "la Dirección de Bosques Provincial pidiendo su aprobación urgente: La idea sería ya no conformarse con arrasar 280 has de bosque nativo, sino elevar la "apuesta" y reemplazar de esa forma "más de la mitad de la propiedad"... "Lo que pretende esta gente es talar 4.400 hectáreas de bosque nativo y reforestar esa superficie con pino oregón...". y luego resaltan:

"... estamos hablando de "tala rasa" de

bosque nativo,... de reemplazar 4.400 has de biodiversidad andino-patagónica por un monocultivo de pinos y estamos hablando de una propiedad lindera con el Parque Nacional Nahuel Huapi y muy cercana al Área Natural Río Azul..." (área protegida provincial).

"... el único objetivo es netamente comercial y basado en varias patas visibles:

1) Arrasar miles de has de ñires, maitenes y cipreses para transformarlos en leña y madera (un "negocio menor", pero que paga con creces "el esfuerzo").

2) Reemplazar esas 4.400 has de un ecosistema en perfecto equilibrio natural con una plantación comercial de una sola especie exótica, aprovechando de los famosos subsidios estatales, vale decir sin gastar plata de sus bolsillos.
3) Y aquí va la frutilla del postre: la idea subyacente es la de "canjear" los famosos "bonos verdes" que supuestamente van a comenzar a comercializarse en los próximos años y agregarle un alto valor adicional a esa forestación por un período de 50 años, al cabo de los cuales "Foyel S.A." podría renegociar los bonos por otra cantidad de años o simplemente voltear esos miles de has y comenzar todo de vuelta...".

Luego, mencionan que contradiciendo la Ley de Bosques y sus propias y recientes declaraciones públicas en el Diario Río Negro del 14/8/2000: "-... El Gobierno tomó la decisión estricta de penalizar a los infractores de la Ley de Bosques, dado que existe una "grave afectación" de los recursos naturales en la región cordillerana, producto del grave descalabro de los últimos diez años", el sr. José Eduardo Carvalho a cargo del Consejo de Ecología v Medio Ambiente de la Provincia firma la Resolución Nro. 32 del expediente 6236-Codema-2000 del 8 de Agosto de este año autorizando el plan de la firma Foyel S.A. haciendo caso omiso a "los informes negativos del SFA de El Bolsón y las recomendaciones de Parques Nacionales en contra de una nueva invasión de exóticas lindera con el P.N. Nahuel Huapi".

Finaliza instando a la comunidad ¹a adherirse a un repudio público en contra de este emprendimiento, a la vez que solicito a la justicia que actúe de oficio antes de que sea demasiado tarde...".



LUSO SUSTENTABLE?



Bariloche, 28 de Agosto de 2000.-

Sr. Enrique Álvarez Costa A/c Dirección de Bosques de Río Negro

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a Ud. a fin de plantearle nuestra preocupación respecto al proyecto de tala y forestación que la Empresa Foyel S.A. pretende poner en marcha en el área homónima, a ambos lados de la ruta 258, donde se encuentra ubicada la antigua propiedad Morán. Habiendo tomado conocimiento de la propuesta de tala de 4 400 has de vegetación nativa para la posterior implantación de forestación con pino oregón en dicha área, queremos manifestarle, como organización no gubernamental de carácter técnico dedicada a la preservación del medio ambiente, nuestro desacuerdo con:

la modalidad de manejo no sustentable que se está planteando para las comunidades nativas, que son parte del patrimonio de nuestra provincia.

la implantación de un monocultivo que modificará completamente las características ambientales de la zona, agravado por tratarse de una especie de alta capacidad invasora y bajo cuya cubierta se concentra gran cantidad de material muerto de alta combustibilidad. Estas apreciaciones se agravan, si se analiza la situación en el marco de la realidad de dicha zona, colindante con un Parque Nacional y una Reserva Provincial que se verán afectadas, no sólo por el aumento del riesgo de incendios y plagas que implica tal monocultivo, sino por la posible invasión de tal especie dentro de las áreas de conservación.

la aprobación por Resolución Nro. 32 del expediente 6236-Codema-2000, de un emprendimiento de estas características y dimensiones, sin evaluación ambiental alguna y desoyendo las apreciaciones en contrario vertidas por el Servicio Forestal Andino, en nota SFA Nro. 96/00.

Los recursos naturales, que son el soporte de todas las actividades que contribuyen al sostenimiento del hombre y definen básicamente la calidad de vida que les sirve de marco, deben ser manejados de manera acorde a conceptos mínimo de sustentabilidad, sin que ello signifique inmovilizar la producción y la generación de trabajo, asegurando el mantenimiento del patrimonio natural "de todos" para las presentes y futuras generaciones.

Sin otro particular y esperando que la Dirección a su cargo revise esta decisión, en defensa de lo que es el interés común, lo saludamos muy atte.

Lic. Adam Hajduk Presidente SNAP

CC sr. Eduardo José Carvalho - CODEMA



NOMSI65

Una buena noticia que nos alienta y sirve como ejemplo del resultado que puede obtenerse con una buena gestión. La información está tomada del Boletín Migratorio de la FVSA que nos hiciera llegar el Lic. Aníbal Parera en Agosto de 2000.

Un proyecto para operaciones aéreas deportivas cercano al área de Punta Rasa fue detenido por sus responsables, luego de la denuncia realizada por la FVSA.

Este emprendimiento privado intentaba poner en marcha, durante la próxima temporada de verano, la práctica de vuelos de bautismo en "Ala Delta", cerca de una de las áreas con mayor concentración de aves migratorias del país. El probado impacto que esta actividad tiene sobre los apostaderos de aves, así como la legislación vigente de protección en el área promovieron la intervención de la FVSA.

La actuación de la Secretaria de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires, dio lugar a un abultado expediente, que finalmente concluyó con la presentación espontánea de los responsables de las empresas Mundo Marino y Fly Ranch, para manifestar su voluntad de detener la obra y descartar el proyecto.

Los representantes del emprendimiento visitaron las oficinas de la FVSA, para explicar que no antepondrían sus intenciones a la seguridad ambiental en la zona.

El Boletín finaliza expresando que de esta manera, el motivo de la preocupación que expresamos oportunamente a través de distintos medios, felizmente quedó superado. Agradecemos a todos quienes enviaron cartas de apoyo o preocupación a las oficinas públicas del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

Lic. Aníbal Parera FVSA

FLORA Y VEGETACIÓN ALTOANDINA EN EL PARQUE NAC. NAHUEL HUAPI (algunos puntos para recordar)

Lic. Marcela Ferreyra

AMBIENTE

La unidad ecológica altoandina se ubica por encima de la línea del bosque (timberline), que a esta latitud se encuentra a 1700 m sobre el nivel del mar (con variaciones según la longitud geográfica, exposiciones, disturbios, etc.).

El ambiente altoandino se caracteriza, en líneas generales, por: suelos sueltos, rocosos, pobres en materia orgánica, temperaturas muy bajas, vientos fuertes, alta radiación, cubierta de nieve la mayor parte del año, etc..

Las condiciones ambientales no son homogéneas dentro del Parque ni en una misma montaña sino que presentan variaciones como las que siguen.

- a) Existen diferencias entre las montañas occidentales y las montañas orientales, ya que las primeras reciben mayor cantidad de precipitaciones y por lo tanto son más húmedas, mientras que las montañas orientales son más áridas.
- b) En las montañas occidentales se acumula mayor cantidad de nieve y durante más tiempo a lo largo del año.
- c) Las montañas orientales se vieron libre de hielo antes que las occidentales (ya que los glaciares se retiraron antes), y por lo tanto el sustrato tuvo más tiempo para disgregarse.

- d) Existen diferencias entre los pisos altitudinales de una misma montaña, ya que la temperatura desciende desde abajo hacia la cumbre (aprox. 5,5 a 6,5°C cada 1000 m).
- e) Existen diferencias entre las laderas de una misma montaña ya que:
- las laderas norte y oeste son más cálidas y más áridas (reciben el sol de la tarde y están más expuestas al viento);
- la ladera este es más fresca y más húmeda pues recibe el sol de la mañana y está protegida del viento. Además recibe la nieve que el viento barre de la ladera oeste.
- La ladera sur es la más sombría, fría y húmeda pues no recibe sol ni viento.

En relación a lo anterior, en las laderas sur y este se concentra la mayor cantidad de mallines y cursos de agua.

FLORA y VEGETACIÓN:

Se entiende por flora a las especies que habitan en un lugar y como vegetación al conjunto de plantas que habitan en un determinado lugar en relación a determinados factores como: las características ambientales, las relaciones biológicas entre las especies, las



perturbaciones naturales y humanas, entre otros).

Se registraron hasta ahora unas 232 especies. La mayoría de las especies son hierbas perennes y subarbustos (o sufrútices) (89%). Los arbustos representan sólo el 9% y están casi restringidos a los lugares de menor altitud. Las hierbas anuales son prácticamente inexistentes (2%), pues la temporada de crecimiento es muy corta como para que prosperen.

Las plantas son, en general, de pequeño tamaño, achaparradas, acojinadas, con estructuras subterráneas desarrolladas y con hojas pequeñas y en muchos casos cubiertas de pelos, ceras o resinas.

Hay más especies en las montañas orientales que en las occidentales (220 contra 149). Las razón de esto estaría fundamentada en los puntos a, b y c, y en el hecho de que las montañas orientales están más cerca de la estepa, que es una fuente de plantas con adaptaciones similares a las que presentan las plantas altoandinas.

En una misma montaña el número de especies disminuye de abajo hacia arriba a consecuencia de .una disminución en la temperatura (que es uno de los factores limitantes del crecimiento). Por esta misma razón viven más especies en las laderas norte y oeste que en la ladera este y sur, siendo esta última la más pobre en especies.

La cobertura vegetal en los pedreros (% de suelo cubierto por las plantas) es de aproximadamente un 12%. Es por esta razón que la vegetación de alta montaña recibe el nombre de semidesierto de altura.

La cobertura vegetal disminuye con la altitud. En algunos sitios más altos y/o de exposición sur, la cobertura vegetal promedio apenas alcanza el 7%, en cambio en sitios cercanos al bosque, y en especial en las laderas norte y oeste, la cobertura vegetal en algunos puntos puede superar el 50%.

Las especies se distribuyen de acuerdo a sus preferencias por los factores ambientales. Los factores que más condicionan la distribución de las plantas altoandinas son: la humedad (relacionada con la ubicación de los cerros en el Parque, en el sentido occidente-oriente, y con la exposición de las laderas), la temperatura (relacionada con la altitud sobre el nivel del mar), la radiación y exposición al viento (relacionada con la exposición de las laderas) y en menor grado el grado de disgregación del sustrato.

Las especies que tienen preferencias similares coinciden en los mismos sitios formando asociaciones vegetales o comunidades.

De acuerdo a lo anterior, podemos hablar de 5 grandes grupos de plantas o comunidades:



De este gran grupo de plantas sólo hemos relevado el nombre de las especies que lo integran. Sabemos que son sitios muy ricos en especies y que la cobertura vegetal ronda el 100%. Faltan estudios de vegetación que permitan dilucidar si todos los mallines son similares, o si, al igual que en los pedreros, se manifiestan diferencias en relación a algún factor ambiental. Por este motivo a este grupo de plantas lo llamaremos provisoriamente: **Comunidad de mallines y cursos de agua**.



Los grupos que continúan están todos sobre pedreros.

Grupo 2: plantas que viven en las cumbres y ladera sur, en el sector occidental del Parque:

Este grupo ocupa los sitios más fríos y húmedos de las montañas. Por lo tanto podríamos denominarlo: Comunidad fría y húmeda.

Grupo 3: plantas que viven en las cumbres y ladera sur, en el sector oriental del Parque:

Este grupo ocupa los sitios más fríos y áridos de las montañas. Por lo tanto podríamos denominarlo: **Comunidad fría y árida**.

Grupo 4: plantas que viven en los pedreros expuestos al este, entre los 1700 y 1900 m sobre el nivel del mar:

Este grupo de plantas ocupa los sitios más cálidos y húmedos, por lo que podríamos llamarlo: Comunidad cálida y húmeda. Esta comunidad es de gran extensión en el Parque ya que las laderas Este de todas las montañas se parecen mucho. Esto se debe a que la acumulación de nieve en las mismas borra las diferencias de precipitación entre las montañas orientales y occidentales

Grupo 5: Grupo de plantae en pedreros expuestos al norte y ceste, cintre los 1700 y 1900 m sabre el nivel del mar:

Este grupo de plantas ocupa los lugares más cálidos y áridos del Parque, por lo que podríamos llamarlo: Comunidad cálida y árida.

Las comunidades frías (tanto húmeda como árida) estan formadas por plantas típicamente altoandinas, adaptadas a las condiciones extremas de la alta montaña. Son las comunidades con menor diversidad de especies y menor cobertura vegetal. (riqueza media: aprox. 10 especies por cuadrado (de 10 m x 10 m) y cobertura vegetal promedio:7%).

La comunidad cálida y árida tiene mucha afinidad florística con la estepa, e inclusive podría llamarse estepa de altura por su aspecto y la relativamente alta cobertura vegetal. También es la comunidad con mayor número de especies. (riqueza: 21 especies por cuadrado y cobertura vegetal promedio: 24%).

La comunidad cálida y húmeda tiene una riqueza de especies y cobertura veg-

etal intermedias (riqueza: 18 especies por cuadrado y cobertura vegetal promedio: 16%). Esta comunidad comparte algunas especies con los mallines.

Si bien los grupos anteriores han sido definidos en base a la humedad y la temperatura, no debemos olvidar que la vegetación es el resultado de la interacción de numerosos factores tanto ambientales, como biológicos e históricos. (Revisar todo lo anteriormente planteado).

En una charla que Marcela Ferreyra dio sobre este tema quedó planteada la propuesta para hacer una recorrida por los pedreros de Cerro Catedral en Diciembre de este año para reconocer especies. Lo estamos organizando y avisaremos por radio o mail.

¿PODEMOS DISFRUTAR DE LA NATURALEZA SIN DAÑARLA?

Parte 2

Lic. CLAUDIO CHEHEBAR 🥸

En el primer artículo expuse los principios básicos, y recomendaciones generales pensando en una "excursión tipo". También estaba la promesa de escribir más sobre el tema si los editores de la revista insistían lo suficiente. Bueno, un editor insistió, así que aqui va la segunda entrega. Primero habrá un poco de "filosofía". v luego trataré sobre cómo disminuir el impacto de distintas actividades; en esta entrega, hablaremos de la pesca.

«Che, no están exagerando?»

Frente a toda esta filosofia de moverse en la naturaleza con impacto mínimo, se podrían contraponer distintos argumentos o puntos de vista;

-los propios disturbios naturales son mucho más potentes que cualquier daño que pueda hacer un caminante o acampante -la naturaleza puede recuperarse de la alteración que puede producir la recreación; después de todo, es capaz de absorber los impactos que le produce la fauna silvestre que también pisotea, deposita excrementos, etc

-bueno, si, el lugar de campamento queda medio "pelado", ¿v con eso qué? no es tan grave

-en muchos lugares hay vacas o caballos, que impactan los senderos y el suelo mucho más que la gente

-el ser humano está usando estos lugares hace cientos de años, la naturaleza sigue estando y nada tan catastrófico ha pasado.

Creo que la principal respuesta a esto es que -nos guste o no- los tiempos han cambiado: en los últimos 25 años



creció de aproximadamente 40.000 a 100.000, y el número de visitantes, de 320,000 a 650,000; v ambas cifras van a sequir aumentando-inclusive muchos buscan que sigan aumentando. Junto con el fenomenal aumento del número de personas que buscan el estrecho contacto con la naturaleza, viene acoplado otro fenómeno: el rapidísimo avance tecnológico que hace mucho más fácil v seguro adentrarse en los lugares remotos y desafiantes: ahora hay ropa realmente impermeable, abrigada y super-liviana, radios, teléfonos celulares, y la última "vedette": el GPS o Geoposicionador Satelital, que hace casi imposible perderse.

Se avanzó bastante en los últimos años, especialmente con la basura y con apagar bien los togones: si bien todavía sique habiendo problemas, hay más conciencia, menos basura en los costados de los senderos y más cuidado con los fogones. Muchos años de prédica, el Día de las Montañas Limpias y los grandes incendios dejaron su marca. Pero hoy se necesita más que eso; el cuidado con la basura y el fuego no alcanzan, y hay que dar el siquiente paso.

Algunos impactos a evitar puedentener consecuencias ecológicas o ambientales más importantes de lo que uno se cree. Por ejemplo, si no se adopta en serio -en las áreas sin sanitarios- la práctica de

enterrar los excrementos en pequeños pocitos individuales alejados 60 metros de cursos de agua, hay cada vez más posibilidades de que se instale en nuestras aguas el parásito *Giardia*, responsable de que en América del Norte no se pueda tomar agua ni siquiera en el arroyo más remoto, y que en 1991 penetró en Nueva Zelandia. Otro ejemplo: el uso de jabones y detergentes en una pequeña y cristalina laguna de altura puede, al cabo de los años, cambiar en forma irreversible sus características químicas y biológicas.

Para otros impactos, la preocupación primaria no son las consecuencias ecológicas, sino sociales y recreativas. En algunos casos, que un área de acampe se transforme en un peladero o que un sendero se erosione no tiene graves consecuen-

cias sobre el ecosistema circundante, pero degrada seriamente la calidad de la experiencia que uno va a vivir en un área silvestre que empleza a

parecerse más a una plaza de una gran ciudad que a la naturaleza que buscamos. En cuanto al aspecto ecológico tampoco las cosas son tan sencillas: hay casos en que estos deterioros puntuales afectan especies únicas o muy restringidas; y además van empujando a aquellas personas que buscan áreas pristinas y quieren evitar el «efecto plaza», a alejarse más y más, de modo que el impacto se va multiplicando y expandiendo.

Respecto a los otros impactos ya existentes (p.ej. el gariado), deberíamos tratar de no exacerbarlos aún más con nuestro comportamiento, si es que podemos evitarlo. Esto no es meramente principista, también puede haber razones muy concretas; por ejemplo, si en un lugar

hay vacas, y generamos senderos espontáneos o no planificados, podemos facilitarles el ingreso a áreas adonde no entrarían por las suyas. Los impactos a menudose potencian entre sí; en esta materia 10 + 1 puede dar más que 11.

El impacto no se puede evitar del todo; siempre que nos internamos en la naturaleza dejamos alguna marca. Pero hav muchas maneras de llevar eso al mínimo, y la diferencia entre un paso desconsiderado y descuidado por un lugar silvestre, y un paso cuidadoso puede ser enorme. En definitiva, es una cuestión de actitud hacia los lugares silvestres -; tierra de nadie, o un patrimonio de todos y cada uno?-, porque las técnicas existen y están ahi para aplicarlas. Los seres humanos mostramos muchas veces que cuando queremos cuidar algo que sentimos propio lo hacemos -desde los lugares sagrados hasta el jardín de nuestra casa.

La comparación con el jardín o parque de la casa (para aquellos que lo tengan...) puede ser ilustrativa. En general, sin pensarlo demasiado todos aplicamos «prácticas de bajo impacto» en esos espacios: nadie anda haciendo fuegos para el asadito por todos lados dejando el jardín lleno de cicatrices ennegrecidas de suelo estéril, y tratamos de evitar que el jardín quede rasquñado de senderitos espontáneos y atajos que lo crucen en todas direcciones y que luego se transformen en cárcavas de las que no sobresalga la cabecita de los niños de la casa; ni qué hablar de la basura, las tripas de pescado, los excrementos o el papel higiénico..

¿Por qué no tratar a las áreas naturales que vamos a visitar, como al jardín de nuestra casa?

La actitud que todos los que paseamos en áreas naturales (me incluyo) debemos revisar puede ilustrarse con esta analogíaⁱ: "Imaginese que Ud: tiene un invitado en su casa, y esta persona no encuentra dónde colgar su abrigo en el living. Entonces el invitado saca de su bolsillo un martillo y un clavo de 4 pulgadas y procede a clavarlo en su pared de madera de roble,

para crear su propio quardarropa. Luego, durante la cena, su invitado deja caer sus restos de comida en la alfombra, en vez de colocarios en la basura. Y al finalizar la velada, esta persona que ha recibido su nospitalidad, luev oo de aliviarse en 🛭

su bano deja el par n

el piso, en vez de tirarlo al inodoro».

«Este bárbaro comportamiento suena terrible, incluso inimaginable, en la sociedad de hoy, tan bien educada. Seguramente está pensando que no conoce a nadie que actúe de esa manera, y que tendria que regresar a la Edad Media para encontrar adultos así llamados "civilizados" que tiren la basura en las áreas donde viven y que dejen que los desechos corporales caidan donde sea. Pero si usted considera que las áreas naturales de nues-

tro país son lugares tan especiales y merecedores de respeto como un ⊾hogar humano, enionces usted i probablemente conoce mucha gente que se ha comportado de esta manara alguna vaz -puede cer que también uside lo haya



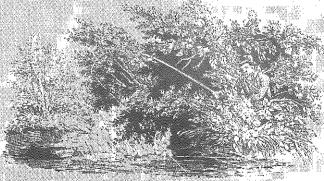
hedho:

RECOMENDACIONES DECALOGO DEL BUEN PESCADOR

Tal vez el segmento mayoritario de personas que se internan en rincones silvestres durante el verano sean los pescadares, por eso conviene tener en cuenta algunas recomendaciones específicas. Un o incipio básico, todo lo que hagamos para tratar con cuidado al ambiente, también irá en beneficio de la pesca; o dicho de otro modo, cuidar el futuro de esta actividad requiere mucho más que respetar el máximo de piezas permitidas.

* para acceder a los sitios de pesca, caminar unicamente por los senderos va existentes; de este modo se evita dañar la vegetación y el suelo.

* para pasar el día **elegir superficies** durables: rocas, playa, pedregullo, arena, etc. Lo ideal: un área sin vegetación entre la orilla y la línea de máxima creciente (los impactos serán «borrados» en la creciente de stoño).



 Adáptese Ud. a la naturaleza y no adapte la naturaleza para Ud...

> No cortar ramas ni arbustos para: acceder al sitio de pesca, ni para despejar el área de lanzamiento de: la línea.

De "Leave No Trace - A Guide to the New Wilderness Etiquette", Annette McGivney, Ediciones de Backpacker Magazine, 1998, 190 pág.

*¿Campamentos o playas de estacionamiento? Evitar llevar innecesariamente el vehículo hasta la carpa, o hasta el mismo borde del agua, deteriorando la vegetación y el suelo. Tampoco lavar vehículos en los cursos o cuerpos de agua o en sus orillas.

No usar jabones ni detergentes en los lagos, lagunas, rios o arroyos.

- Ilmpiar la vajilla a no menos de 50 metros de ríos, arroyos y costas de lagos y lagunas, llevando agua en un recipiente.
- proceder igual para lavarse, si lo hace con jabón (que debe ser biodegradable).

Los jabones
(aún los biodegradables) y sobras de la olla, si
se tiran al agua la
contaminan o
modifican su ca-

lidad. Los jabones eliminan la tensión superficial perjudicando a los insectos que caminan sobre el agua. Además (junto con restos de comida o visceras de pescado) agregan materia orgánica y nutrientes²; y las truchas necesitan aguas cristalinas con escasos nutrientes. El agua limpia y cristalina es la mejor agua para pescar. Además, después uno beberá de allí. Tener en cuenta que las aguas de las montañas de Patagonia son casi agua destilada!!

*Las tripas de pescado, ponerlas con el resto de la basura.

- no tirarlas al agua. Su descomposición en las frías aguas patagónicas será lenta y consumirá oxígeno, alterando la productividad y pureza de las aguas.
- nunca dejarlas desparramadas en tierra; además de generar malos olores y atraer insectos, con

esa acción se ayuda a cerrar y reforzar el ciclo de parásitos perjudiciales (p.ej. difilobotriasis, un gusano cestode parásito perjudicial para el hombre, cuyo ciclo incluye, además de peces y pequeños crustáceos, a aves como la gaviota o el chimango -que pueden infectarse comiendo las vísceras de pescado).

- * No dejar líneas enredadas, ni anzuelos o señuelos. Pueden perjudicar a animales silvestres o a otras personas.
- * Prevenir la erosión y proteger el hábitat de los peces y de toda la fauna:
 - evitando el pisoteo de sitios frágiles (suelo húmedo con vegetación, mallines, renovales de árboles, etc). Al proteger las hierbas, arbustos y renovales de árboles cerca de la orilla del agua, se favorece la retención del suelo y se reduce la sedimentación fina en los lechos de grava del arroyo, que es donde crecen algas, se alimentan los insectos acuáticos, y desovan los peces
 - no destruyendo ni desmoronando las barrancas. La estructura de la costa es importante para estabilizar y controlar el flujo del río o arroyo, y mantiene la vegetación que a su vez da sombra al hábitat de los peces.
 - evitando pisotear los juncales o atravesarlos con la embarcación.
 - no removiendo piedras, troncos y ramas del agua, y caminando metido en el agua sólo lo necesario; la complejidad del ambiente acuático y la estructura del fondo mantienen su productividad.

Minerales disueltos, esenciales para el crecimiento del plancton, los principales son Nitrógeno y Fósforo.

