

III Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Temuco, 1998.

# **El Uso del Bosque Nativo por Comunidades Indígenas: Beneficios de Reservas Extractivas Abiertas al Turismo.**

Cecilia Smith R.

Cita:

Cecilia Smith R. (1998). *El Uso del Bosque Nativo por Comunidades Indígenas: Beneficios de Reservas Extractivas Abiertas al Turismo*. III Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Temuco.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/iii.congreso.chileno.de.antropologia/125>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/evbr/msr>

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

Jhonson, M.  
1992 Capturing Traditional Environmental Knowledge. Ed. By Martha Jhonson. Ottawa. Canadá.  
Ley Indígena  
1993 Ley N° 19.253. De la protección, fomento y desarrollo de los indígenas. Santiago.  
Martínez, C.  
1995 ¿Identidades étnicas en el mundo Mapuche contemporáneo?. Revista Pentukun N° 2. Temuco.  
Murra, J.  
1972 El Control vertical de un máximo de pisos ecológicos en

la economía de las sociedades andinas. U. Hermilio Valdizan, Huanuco. Perú.  
Pujadas, J.  
1993 Etnicidad : Identidad cultural de los pueblos. Eudema. Madrid.  
Stuchlik, M.  
1971 Estructura de poder y distribución de autoridad en la comunidad mapuche contemporánea. Cora. Temuco.  
1974 Rasgos de la sociedad mapuche contemporánea. Ed. Nueva Universidad. Universidad Católica de Chile. Santiago.

# *El Uso del Bosque Nativo por Comunidades Indígenas: Beneficios de Reservas Extractivas Abiertas al Turismo.*

Cecilia Smith R.\*

## *Resumen*

Estudios etno-botánicos realizados en comunidades rurales mapuches en la IX y X Región, han revelado un estrecho conocimiento y uso de la flora nativa de nuestro país. El uso de la flora en comunidades mapuches se constituye en una forma de economía informal para muchas familias que la incorporan a su estrategia de subsistencia, sin causar aparentemente deterioro a su entorno. En contraste, el uso de la vegetación realizada por extractivismo más agresivo por parte de empresas forestales pone en peligro la subsistencia de las prácticas de recolección y economía a largo plazo por parte de estas comunidades así como a la biodiversidad de los bosques nativos. Por otra parte, la belleza de los enclaves en que se encuentran estas comunidades, en especial las de Alto Bío-Bío - Lonquimay, Ranco - Maihue, San Juan de la Costa y Chiloé, sugieren la posibilidad, reconocida por sus habitantes, de un uso más remunerado de su territorio, como sería el turismo. Así se propone en este trabajo que el turismo y el uso moderado de la flora de los bosques, a través de una reglamentación similar al de las Reservas Extractivas en Brasil, constituirían una forma apropiada de conservar los recursos naturales.

## *Introducción*

Las poblaciones indígenas que han vivido desde hace varios milenios en la región de los bosque templados del sur de Chile, han aprendido a utilizar toda la diversidad de especies de plantas y hongos del bosque, ya sea como elementos de construcción, fuentes de alimentación, uso medicinal, mágico y como combustible, dentro de la concepción indígena del ambiente, "todo lo que hay en el bosque sirve" (Bragg et al 1986), y en algunos casos sólo hace falta descubrir sus beneficios (Riveros com. pers). El conocimiento sobre usos de especies de la flora (me referiré a flora como especies de hongos, líquenes y plantas no vasculares -musgos- y vasculares -helechos, gimnospermas y angiospermas-) aún persiste, aunque en forma fragmentada, en las comunidades indígenas de hoy en día, a pesar de un creciente proceso de erosión cultural.

Los territorios de bosque originalmente pertenecientes a las comunidades indígenas, les han sido arrebatados o

\*Dpto. de Ecología Terrestre, Fac. de Ciencias, Universidad de Chile. / Fax: 2727363, e-mail: csmith pregrado.ciencias.uchile.cl.

perdidos en gran parte (Aravena 1995), en especial desde fines del siglo XVIII en la zona de Valdivia y Osorno y de mediados del siglo XIX para la zona de la Araucanía. A esta reducción de territorio se suman los procesos de pérdida de suelo por erosión e intensiva explotación en los reductos indígenas, como ocurre con las zonas mapuches de la costa de Temuco, el secano interior de Malleco y de San Juan de la Costa y de islas pequeñas del Archipiélago de Chiloé. Sin embargo, existen algunas comunidades que aún poseen importantes y valiosas poblaciones de bosques, como: 1) el territorio pehuenche del Alto Bío-Bío y Lonquimay, donde cuentan con numerosas termas de valor turístico, predominando los bosques de Araucaria y una variada vegetación altoandina; 2) la zona huilliche andina de Ranco y Maihue, que cuenta con dos grandes lagos, pequeñas lagunas y donde predomina del tipo forestal Siempreverde 3) la zona huilliche costera de San Juan de la Costa y Río Negro, con bosques Siempreverdes y de alerce entre los cuales se encuentran relictos de turberas (vegetación en apariencia semejante a la estepa patagónica) y 4) el territorio huilliches de la costa Pacífica (aledaños al Parque Nacional Cucao) y mar interior de la Isla Grande de Chiloé, donde también predomina el bosque Siempreverde, pero con una mayor influencia de especies Sub-Patagónicas, en estos bosque se encuentra una gran cantidad de formaciones de tepuales (Cucao), e incluso algunos bosquetes de Alerce, en cambio, más al sur (Compu) se encuentran grandes extensiones de bosques de Ciprés de la Guaytecas, tepuales y turberas. Los habitantes de estas comunidades poseen muchas veces grandes extensiones de bosques nativos, de los cuales extraen una amplia variedad de productos que mantienen su economía de subsistencia. Actualmente, el contexto cultural y socioeconómico preponderante en el país, se transtoca con el amplio uso que existió y aún existe del bosque en los sectores indígenas, propiciando un uso netamente maderero, ya sea a través de la elaboración de leña o venta de metros-ruma (resultan preocupantes proyectos madereros como Boise Cascade en Puerto Montt, las carreteras costeras entre Tirúa y Trovolhue, y desde el río Bueno y la Bahía de San Pedro, por abrir rutas que facilitarán la extracción forestal). La explotación intensiva del bosque a través de convenios con empresas madereras deja un suelo sin bosque, con escasas posibilidades de regeneración natural y con gran pérdida de capa vegetal. Este suelo empobrecido difícilmente resiste las sucesivas rotaciones agrícolas, debido a que los tipos de bosques en que se encuentran estas comunidades se asientan en suelos pobres de la

costa, o en suelos andinos, a elevaciones donde las temperaturas restringen los cultivos, dedicando muchas veces las praderas a pastoreo, siendo esta vez erosionado y compactado el escaso suelo por la pisada de los animales.

En este contexto, **el objetivo de este trabajo**, es defender la propuesta de un amplio uso de la biodiversidad y del entorno del bosque templado, tal como la realizada tradicionalmente por algunas comunidades indígenas. Se contrastan los casos de usos por comunidades indígenas con el realizado por otras entidades, a fin de mostrar los efectos que sobre la biodiversidad pueden tener diferentes enfoques culturales, y resaltar la singularidad "cultura-uso del bosque", que presentan las comunidades indígenas. Finalmente, se hace una propuesta para el uso de los bosques pertenecientes a las comunidades indígenas como Reservas Extractivas (de la biodiversidad) abiertas al turismo, basados en antecedentes sobre este tipo de reservas principalmente en Brasil y datos macroeconómicos respecto al turismo.

Para esto ilustraré los usos múltiples del bosque nativo en base a antecedentes acumulados por estudios etnobotánicos recientes y a algunos relatos de historiadores. Los estudios de caso han sido realizados recientemente en comunidades huilliches de la Costa de Osorno (Molina et al 1998, Smith-Ramírez & Rivera-Milla 1997) y en estudios sobre uso del suelo en la IX Región, realizados por la Universidad de Temuco y Austral en convenio con Universidades europeas (Salazar et al. 1997, Frank 1997, Koch & Heiner 1997, Pfeiffer et al. 1997, Contreras & Ellies, Ellies & Contreras 1997). La propuesta de uso del bosque como Reserva Extractiva, se basa primero, en el uso pasado y actual de los indígenas, en sus actividades recolectoras. En segundo lugar, se basa en la búsqueda de una solución económica a largo plazo a dos problemas: 1) la pobreza en que se encuentran muchas comunidades indígenas; 2) el reemplazo del bosque nativo por especies exóticas con la consiguiente pérdida de biodiversidad (lo cual incluye genes, especies, ecosistemas), suelo y pérdida de identidad cultural. Finalmente, la propuesta de Reservas Extractivas concuerda con una nueva visión, que integra los valores económicos y éticos en una estrategia de conservación y manejo de la biodiversidad.

## *Desarrollo*

### *1.- Usos de la flora.*

Los indígenas, que han recibido la transmisión del

conocimiento de sus antepasados, reconocen usos para la mayor parte de las especies de la vegetación circundante. A continuación se discuten los casos ilustrados por algunos autores:

### 1.1.-Conocimiento de la flora.

Los mapuches de Icalma (Lonquimay, IX Región) reconocen un uso para 97% de las plantas de la localidad, incluyendo tanto plantas nativas como introducidas (Bragg, 1981). Los huilliches adultos de San Juan de la Costa reconocen un uso para un 95% de las enredaderas o voquis (Número muestral de plantas = 22), a pesar de ser las enredaderas un elemento menos conspicuo del bosque con respecto a los árboles y arbustos; Riveros datos no publicados). Sin embargo, los hijos de estas mismas familias huilliches (entre 16 y 27 años) reconocen un número menor de las mismas plantas (63%). En las islas de Alao y Quinchao en el Archipiélago de Chiloé, se conocen usos de un 81 y un 78% de la flora autóctona, respectivamente (Villagrán et al., 1983; Meza & Villagrán, 1991).

A modo de comparación con lo encontrado en otros estudios similares realizados en Chile, es posible apreciar que las comunidades prealtiplánicas del Norte de Chile, reconocen y utilizan 89% de las especies de la flora local (Castro et al., 1982, Aldunate et al., 1983). Los habitantes del valle del Choapa reconocen un uso "importante" (35 especies) de las especies de la flora local (los autores no se refieren a la flora total por lo que no es posible obtener porcentajes). El 100 y 82% de las especies son usadas para leña, en el valle del Choapa y de San Francisco, respectivamente, en cambio en el valle del Tinguiririca el uso preferencial fue medicinal, 85% (Hoffmann & Hoffmann 1980).

### 1.2.- Uso alimenticio de los hongos.

Respecto a usos específicos de la flora existen estudios que revelan un gran conocimiento por parte de los pehuenches y huilliches de los hongos usados para alimentación. Vargas (1993) menciona siete tipos de hongos consumidos durante 6 meses del año por los habitantes de Ralco-Lepoy y Quepuca-Ralco, en el Alto del Bio-Bío. Valenzuela (1981) por su parte, cita 10 tipos de hongos consumidos por los pehuenches del Alto Bio-Bío. Bragg (1981), también menciona 10 tipos de hongos consumidos por los pehuenches de Icalma. Smith-Ramírez (1995) describe 15 especies de hongos consumidos ya sea directamente del bosque o preparados, por los huilliches de San Juan de la Costa. En este último estudio se describe otra forma de consumir hongos (además de

la seta), la cual es el consumo de un tejido mezcla de hongos celulósicos, llamado "huelpe" o corazón del coihue, que se extrae de un coihue viejo y semipodrido y enterrado o semi-enterrado en el suelo, consumiéndose como un queso (Smith-Ramírez 1995).

Los Aónikenk (denominados tehuelches por los mapuches y patagones por los españoles) utilizaban diversos hongos los cuales "abundan en su país". Se relata el consumo de las *Cyttaria darwinii* y *C. hockeri* (Pan de Indio o Pan de monte), *Calvatia coelata* (callampa del diablo), consumiéndose esta última en estado inmaduro (Martinic 1995).

Algunas de estas especies de hongos son muy valoradas en el mercado internacional, como es el caso de el choclo (*Morchella spp.*), el pique (*Armillaria mellea*) y el chicharrón de monte (*Gyromitra antarctica*). Estos hongos se encuentran en los bosques poco intervenidos, en suelos muy húmedos o troncos podridos. Es posible encontrarlos en cualquiera de las cuatro comunidades mencionadas anteriormente como aquellas que aún poseen amplias extensiones de bosque.

### 1.3.-Frutos, flores, tallos, semillas y

#### tubérculos para alimentación.

La fruta consumida por excelencia de los bosques templados del sur de Chile, es sin duda el ñillu o piñón, el fruto del pewen (*Araucaria araucana*). Mariño de Lobera (1865), relata respecto a los pewen y los pewenches "...es tan grande que hay de estos árboles en todos aquellos sotos y bosques que bastan a dar suficiente provisión a toda aquella gente, que es innumerable, tanto que de ellos hacen el pan, el vino y los guisados". Existen diferentes modalidades de consumo de los piñones, descritas en detalle por González & Valenzuela (1979), estas modalidades son: crudo, tostado en diversas formas para constituir formas diferentes de harinas, pan salado tostado, pan preparado en cenizas, pan frito, y "dulce", una mezcla de harina y peras secas y como bebida; además de diversas forma de conservación.

Entre las especies que han ofrecido frutos comestibles a la gastronomía indígena están la pulpa de los frutos del keule (*Gomortega keule*), diversas especies de michai (*Berberis spp.*), pitra (*Myrceugenia planipes*), murta (*Ugni molinae*), litre (*Lithrea caustica*), mulul (*Ribes sp*), luma (*Amomyrtus luma*), chilco (*Fuchsia magellanica*), copihue (*Lapageria rosea*), coguil (*Lardizabala biternata*), chupón (*Greigia sphacelata*), poe (*Fascicularia bicolor*), frutilla (*Fragaria chiloensis*) y el arilo carnoso del fruto del mañío

macho (*Podocarpus nubigena*). La única flor que conozco ser consumida es la del coicopihue o copihuel (*Philesia magellanica*).

Las semillas comestibles eran o son las del poe, avellano (*Gevuina avellana*), peumo (*Cryptocaria alba*), boldo (*Peumus boldus*), de las gramíneas magu (*Bromus spp.*) y el madi (*Madia sativa*). Las hojas consumidas eran o son las del apio del campo o panul (*Apium panul*), y los tallos de la nalca (*Gunnera tinctoria*) y los brotes de la quila (*Chusquea quila*) y del helecho ampe (*Lophosoria quadrapinnata*) y los tubérculos de diversas especies de papas (*Solanum spp.*) (Parte de esta información fue obtenida de Coña 1994, Aldunate & Villagrán 1992, Smith-Ramírez 1995 y Aldunate 1997).

#### 1.4.- Uso de plantas como medicina.

"La herbolaria medicinal indígena fue uno de los aspectos que más atrajo la atención de los conquistadores europeos desde el inicio de su contacto con los grupos originarios. Los primeros que describieron algunas de las hierbas medicinales del entonces Reyno de Chile fueron los cronistas y misioneros (siglos XVI a comienzos del siglo XIX). Ellos dan cuenta, admirados, de alrededor de 200 hierbas, arbustos y árboles, cuyas hojas, flores, cortezas o raíces eran utilizadas por los mapuches para la curación de las enfermedades" (Citarella et al. 1995). "...Pareciera ser que no se hubiera producido un cambio radical en la cosmovisión mapuche respecto a los orígenes y al tratamiento de las enfermedades." declaran Montecinos & Conejeros (1985). Como afirman estas autoras, el uso medicinal de las plantas chilenas (nativas e introducidas) continúa hasta en sectores tan alejados de la naturaleza, como es la comuna de La Pintana en la Región Metropolitana, en donde más del 70% de sus habitantes utiliza medicina tradicional en forma exclusiva o complementaria con la medicina oficial (Cortés 1992). La importancia del uso de las plantas como un elemento medicinal se refleja en la taxonomía botánica mapuche, en que a un 50% de las plantas a las cuales le dan un nombre utilitario, este es medicinal-terapéutico, ya sea abortivo, vomitivo, cicatrizante, purgante (Villagrán 1998). Los resultados de una recopilación bibliográfica realizada por Massardo & Rozzi (1996) muestran que 469 especies de plantas nativas, tienen alguna referencia de uso como planta medicinal, representado un 12% de la flora nativa del país. En las localidades donde se han hecho estudios etnobotánicos se ha encontrado que sus habitantes reconocen un uso a más de un tercio de la flora local (Massardo & Rozzi 1996). "Este valor es tres veces mayor que para localidades donde no se han hecho estudios

etnobotánicos, donde la flora con propiedades medicinales conocida no supera el 10%". A partir de estos resultados es posible plantear que si se aumentara el número de estudios etnobotánicos, el porcentaje a nivel nacional de plantas medicinales podría aumentar a un 30%, lo que significaría que en nuestro país crecen más de 1.000 especies de plantas nativas con propiedades medicinales.

A pesar de que las especies nativas son las más usadas medicinalmente en contraste con las introducidas, son estas últimas las más vendidas en la farmacopea de productos naturales (Massardo & Rozzi 1996). Estudios químicos de la flora chilena han encontrado efectivamente que estas plantas medicinales tienen compuestos activos interesantes de ser estudiados en detalle (Niemeyer 1995).

Cabe destacar la relación entre la pérdida de la diversidad biológica y cultural; por ejemplo, existe una gran cantidad de plantas medicinales en el sector cordillerano de la IX Región en relación de una gran cantidad de "machis", en cambio, en la costa de la misma Región, existe una paupérrima biodiversidad de plantas medicinales y solo hay una "machi" (Bragg et al. 1986), a pesar de la gran cantidad de población indígena en esta área.

#### 1.5.- Uso de enredaderas y plantas ornamentales.

Las enredaderas del bosque se distinguen por ser utilizadas generalmente para confeccionar canastos. Smith-Ramírez (1995) muestra ocho especies de enredaderas usadas para la confección de canastos, bandejas, escobas y diversas formas afines. También éstas son usadas como sogas para amarrar cercos, atados de leña o algún elemento de construcción. Respecto a las plantas ornamentales, es posible apreciar un gran mercado de venta en las grandes ciudades, donde llegan *Licopodium*, helechos de varias especies, follaje de avellano (*Gevuina avellana*), fuinque (*Lomatia ferruginea*), tepú (*Tepualia stipularis*), maño de hojas largas (*Podocarpus saligna*) y otras especies en menor cantidad. El follaje de estas especies y las frondas del gran helecho ampe *Lophosoria quadrapinnata*, son exportados al exterior. Una de las ventas más llamativas de especies de la flora indígena son los ramos de flores de copihue.

## 1.6.-Uso de plantas leñosas para madera, construcción y energía.

Uno de los más importantes usos de la flora del bosque, es su uso energético y para construcción. La madera también es usada para artesanía, lo que aumenta su valor agregado. En islas de Chiloé es usada para este fin entre un 56 a cerca de un 30% de la flora nativa (Villagrán et al. 1983, Meza & Villagrán 1991). Smith-Ramírez (1995) menciona que todas las especies de árboles y arbustos (aproximadamente 60 especies) son usadas por los huilliches de San Juan de la Costa. Lo mismo menciona Bragg et al. (1986), especialmente en los lugares donde hay escasez de leña. Actualmente, la venta de leña es una actividad lucrativa importante para muchas comunidades indígenas que aún tienen reservas de bosque, sin embargo para otras comunidades (costa de Temuco, islas del Archipiélago de Chiloé) que han agotado sus árboles, la adquisición de leña para uso doméstico, resulta una tarea agobiante. La venta de trozas de árboles es otra actividad lucrativa que sólo comunidades privilegiadas con mucho bosque y títulos de dominio al día -cómo los huilliches de San Juan de la Costa- pueden practicar.

## 1.7.- Uso mágico-religioso.

Bragg et al. (1986) respecto al transecto etnobotánico que realizan en la IX Región, y límite norte de la X Región, hacen notar que "la espiritualidad está vinculada con la naturaleza en todos los sectores mapuches. Los árboles sagrados usados en la ceremonia de Nguillatún y en otras ceremonias varían según el ecosistema. Los pewenche colocan el pewen (*Araucaria araucana*) en el rewe (altar), los mapuches de la cordillera suelen usar el maqui (*Aristotelia chilensis*) y otros, los del valle usan el canelo (*Drimys winteri*), y los de la costa, usan el maqui y el canelo." El uso del chamico o miyaye (*Datura stramonium*) como narcótico es poco común entre los mapuches de hoy en día, y poco conversable (Bragg et al. 1986). Esta falta de comunicación del uso de especies alucinógenas también es apreciable respecto del latué (*Latua pubiflora*) por los huilliches de San Juan de la Costa, Osorno, quienes al limpiar los montes no tocan esta especie, pero sin embargo, son reacios a hablar de ella. Es negado su uso por algunos de sus habitantes, otros reconocen uso a diferentes partes de la planta, corteza, hojas y fruto, las cuales son usadas para conseguir un amor, o hacer un mal.

En general, el valor medicinal de las plantas acompaña

al valor mágico-religioso, sin embargo, es posible encontrar que subsisten otros usos como el dar fortaleza (la sabia de pellín *Nothofagus obliqua*) o el impedir o prevenir la impotencia (bulbos del clavel del campo *Alstroemeria aurea* en una preparación compleja con otras hierbas y colas de camarón de río), brindar placer estético (como las pequeñas frondas de los helechos unicelulares *Hymenophyllum*, que crecen pegados a las cortezas de los árboles), ser el habitat de seres como el trauco y la trauca, permitir la existencia de animales y sus espíritus, como el nawuel, etcétera (para mayor información ver Aldunate 1997).

## 2.- Impacto cultural sobre el uso de los recursos naturales del bosque.

El propósito de esta sección es ilustrar en pocos casos conocidos a fondo, las consecuencias de uso de la biodiversidad por sectores indígenas en contraste con sectores no indígenas. Estos cuatro ejemplos de uso, dos a nivel de especie (alerce y voqui pilfuco), uno a nivel de paisaje (bosquetes en los alrededores de Temuco) y el último a nivel ecosistémico (suelo), reflejan esencialmente el impacto de diferentes culturas sobre la forma en que se enfrentan a la naturaleza.

### 2.1.- Uso de alerce (*Fitzroya cupressoides*).

En un estudio realizado en la cordillera de la Costa de Osorno por Smith-Ramírez y Rivera-Milla (1997), se compara la regeneración, el número de individuos adultos, muertos en pie, botados en el suelo y tocones de alerce, que han quedado como remanentes después de la explotación indígena versus la explotación empresarial. El objetivo de este estudio fue determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre estos dos sistemas de explotación y si era así a qué se debían. Se estudiaron 12 alerzales explotados por indígenas y 10 alerzales explotados por empresas madereras. Los resultados de esta investigación muestran que en los alerzales explotados por huilliches la cantidad de regeneración es aproximadamente el doble (14.674 individuos/ha -explotación indígena-, versus 7.138 individuos/ha -explotación empresarial-), la cantidad de alerces vivos adultos (mayores de 2 m de alto) es mayor, y la cantidad de tocones remanentes es menor en los alerzales explotados por las comunidades

indígenas, revelando menor intensidad de explotación respecto a las empresas madereras. Estudios paralelos realizados encuestando a los huilliche alceros y recopilando su historia realizados por Molina et. al (1997) revelan una lógica de explotación de subsistencia de los huilliches, que contrastan con una lógica mercantilista y de corto plazo de las empresas madereras.

## 2.2.- Uso del voqui (*pilfuco*)

### *Berberidopsis corallina*).

La enredadera pilfuco es una de las 10 especies chilenas listadas en el Libro Rojo de Especies en Peligro de Extinción (Benoit 1989), sobre la cual existe gran interés internacional por la belleza de su hábito. Las ramas etioladas de esta hermosa especie son utilizadas por algunas familias de San Juan de la Costa para elaborar canastos y bandejas, los cuales son vendidos en los mercados locales, en Santiago y exportadas, debido a la belleza y perfección de la hebra de esta especie. Si bien no existen evaluaciones cuantitativas de su explotación, es posible constatar que el uso que hacen los indígenas es un uso sustentable, debido a que cortan la liana de voqui pilfuco varios centímetros arriba de su base, permitiendo que esta regenere en forma vegetativa, pudiendo tener tejido leñoso apto para ser cosechado 3-5 años después de ser cortado. De hecho, una de las posibles explicaciones del extraordinario rebrote vegetativo de esta planta en San Juan de la Costa, respecto a localidades más al norte donde no es explotada, sería atribuible al sistema de cosecha indígena. Contrasta este benévolo uso, con el uso ganadero y forestal que le han dado a estos bosques indígenas no-artesanos, la Corporación Nacional Forestal y las empresas madereras, las cuales han quemado grandes extensiones de estos bosques, reemplazándolo con *Pinus radiata* y *Pseudotsuga miensiezi*. El bosque nativo remanente en donde subsiste esta especie de enredadera, está siendo explotado para la obtención de madera para astillas y metro-ruma. A pesar de que *B. corallina*, subsiste en fragmentos de bosques secundarios, la apertura del dosel es perjudicial para el crecimiento del tallo de esta especie, y por lo tanto, imposibilitando que sea usada para tejer y urdir los canastos.

## 2.3.- Uso de bosquetes de las

### *cercanías de Temuco.*

En un estudio sobre uso del suelo realizado en las

cercanía de Temuco, D. Frank (com. personal, tesis sin publicar) encontró que las comunidades indígenas, cuyos suelos eran sometidos a agricultura intensiva, conservaban la extensión areal de sus reservas boscosas sin cambio. La cobertura de bosque fue de 7,3% en 1961 y cobertura de la misma área fue de 7,4% en 1996 (estos porcentajes fueron determinados por fotografía aérea), es decir, en un lapso de 35 años la cobertura del bosque había permanecido invariante. Sin embargo, la superficie de bosque nativo ubicado fuera de comunidades indígenas experimentó una dramática disminución, debido al reemplazo de los bosques nativos por plantaciones de *Pinus radiata* (Frank 1997).

## 2.4.- Degradación d

### *el suelo en la IX Región.*

Independiente de las razones históricas que han llevado a una mayor degradación del suelo en territorio indígena, como mayor población, disminución de la cantidad de suelo/familia, en algunos casos suelos más delgados (fueron expulsados a estos terrenos) y en otros casos suelos abiertos desde antes de la llegada de los españoles, diferencias de por oportunidad social y cultural; lo que hoy se encuentra es la siguiente situación: La agricultura mapuche se caracteriza por ser *extensiva-extractiva*, de subsistencia, sin adición, o mínima y ocasional de agroquímicos y usar tracción animal. Además suelen dejar las zonas degradadas para el pastoreo de ovinos y bovinos, con las zonas húmedas (generalmente cuencas) dejadas para el cultivo estacional de hortalizas destinadas a comercio (Salazar et al. 1997).

En cambio la agricultura no indígena es *intensiva*, tecnificada con la entrada al sistema de agroquímicos y control de malezas, orientada a la alta producción, manteniendo, en el caso de los ganaderos dedicados a la crianza de bovinos, *praderas naturalizadas* con manejo y *praderas naturales* (Salazar et al. 1997).

Resultados de un estudio que compara estos dos tipos de uso del suelo en la IX Región, muestran que los suelos mapuches presentan un alto grado de acidez, bajos niveles de materia orgánica y fósforo disponible (excepto en los casos en que se adiciona estiércol y no se queman los residuos). Las bases de intercambio catiónico (K, Na, Ca y Mg) son bajas, principalmente en las praderas, que por su baja productividad se les ha abandonado para este fin, sirviendo escasamente para el pastoreo de ovinos y bovinos debido a su alto estado de degradación (erosión química y física, Salazar et al. 1997, Pfeiffer et

al. 1997, Koch & Heiner 1997). En cambio, los suelos agrícolas (agricultura intensiva y praderas) no-indígenas presentan todos los índices de degradación del suelo anteriormente mencionados, menos pronunciados, es decir, menor acidez, mayor materia orgánica, fósforo disponible y mayor cantidad de iones de intercambio catiónico (Salazar et al. 1997). Es interesante notar en este estudio que la alta degradación de los suelos mapuches es sólo comparable con el uso del suelo para plantaciones forestales de pino y eucalipto.

La tasa de erosión estimada para el suelo mapuche fue de 1,7 toneladas por ha por año, es decir, que anualmente se pierden 14 m<sup>3</sup>/ha, en cambio, en el suelo agrícola no mapuche fue de sólo 0,02 ton/ha año. Es decir, que por cada metro cúbico de suelo que se pierde por erosión en los fundos agrícolas, se pierden del orden de 400 m<sup>3</sup> en suelo bajo manejo mapuche (Salazar et al. 1997). La misma tendencia de mayor degradación en suelo mapuche se muestra en los estudios sobre la estabilidad de los agregados de suelo, que tiene que ver con las propiedades estructurales de este (Contreras & Ellies 1997 y Ellies & Contreras 1997).

### 3.- Beneficios

#### *económicos del uso del bosque.*

Actualmente los dos beneficios económicos más importantes de la biodiversidad son 1) producción y almacenaje de biomasa (con un 26% de beneficio relativo), y 2) ecoturismo (con un 17,1% de beneficio relativo; Pimentel et al. 1997). El primero de estos servicios del ecosistema no lo voy a tratar debido a que este beneficio es percibido indirectamente por los seres humanos casi sin darse cuenta. Sin embargo, el ecoturismo es uno de los aportes que es percibido en una forma más inmediata.

El movimiento por turismo a nivel mundial es de 530 millones de personas cada año, transando 300 mil millones de US\$ anualmente. A modo de ejemplo, el ecoturismo es la segunda más grande industria en aporte económico a Costa Rica, donde genera \$500 millones de US\$ por año. En cambio, en Chile, donde la "industria sin chimeneas" está en escaso desarrollo, se registra un bajo arribo de turistas. Así en la X-XI Región, se calcula que un turista gasta sólo \$24.000/día. Sin embargo, las cifras muestran que el turismo en Chile crece en promedio un 15% anual, aunque a modo de referencia, en la X Región, donde el principal atractivo son los bosques y lagos, esta actividad crece sólo en un 2-3%.

Respecto a actividades recreativas asociadas al

ecoturismo, que dependen en gran medida de los bosques templados y las comunidades que viven cerca de él, se aprecia que tienen un gran potencial. Por ejemplo, en Estados Unidos la gente gasta 29 mil millones de US\$ al año, en pesca deportiva. La actividad recreativa de observar aves silvestres en su hábitat mueve en este mismo país 18 mil millones de US\$ al año. En Nueva Zelandia la pesca deportiva aporta 800 millones de US\$ al país, en Canadá aporta 460 millones. Considerando sólo un río en donde se realiza pesca deportiva en Bariloche, Argentina, se obtuvo un ingreso de 37 millones de dólares. En total, en Bariloche se recaudan 100 millones de dólares anuales por la actividad de pesca deportiva. En Neuquén, Argentina, se recaudan 3 millones de dólares. En cambio, en todo Chile se recaudan 1 millón de US\$ por pesca deportiva, de los cuales sólo entre 70 a 100 mil dólares se recaudan en la X Región, es decir, sólo un 10% del total nacional.

Respecto al uso del bosque como fuente de recursos para la industria maderera, M. Claude (1997) nos dice que "En el caso de las exportaciones de astillas nativas, estamos en presencia de una actividad de alta rentabilidad privada, con escasa o ninguna importancia social, la cual se basa en la exportación de un recurso natural de invaluables dimensiones ecológicas, culturales y sociales". La exportación de astillas nativas representa un aporte al PIB para el país de 0,03%. Si se les agrega la tala de madera nativa, el aporte sube a 0,04%. Este mismo autor señala, comparando la actividad maderera industrial con la actividad de turismo, "en cambio la actividad de turismo representa entre un 3,5 a un 4 % del PIB. Es decir, el sector turismo aporta 78,5 veces más ingresos que el sector exportador de astillas nativas. Haciendo correcciones a estas cifras de tal forma de poder estimar el aporte del ecoturismo nacional frente al turismo que no es ecoturismo, se llega a cifras que muestran que por ecoturismo se generan 8 veces más ganancias que por la producción de astillas. Además, el empleo en el sector turismo es 100 veces mayor, y en el sector mueble es de 15 veces mayor que el empleo generado por la producción de astillas nativas."

### 4.-Propuesta de Reservas

#### *Extractivas abiertas al turismo.*

Las Reservas Extractivas fueron creadas en 1985 en la Amazonia en respuesta a la demanda de los caucheros que deseaban explotar la selva por sus comunidades, en contraposición a los madereros industriales que deseaban talarlo a gran escala. Esta idea que parecía

formidable debió hacerse efectiva en una situación de extrema pobreza de las comunidades de caucheros, deforestación, conflictos de tierra, violencia rural y rápida migración rural-urbana (Schwartzmann 1992). Actualmente existen 14 Reservas Extractivas en Brasil y los resultados en cuanto a sus beneficios económicos y sustentabilidad ecológica en el largo plazo son discutibles; sin embargo, parece haber un consenso para continuar con esta idea y seguir ampliándola. Por lo menos, los estudios muestran una disminución de la violencia, un ligero aumento del beneficio económico para los caucheros y menor migración de los habitantes rurales hacia las ciudades (Schwartzmann 1992).

Cada Reserva Extractiva establece sus reglas para los productos de la selva, por ejemplo, las Reglas que gobiernan la extracción de los productos en San Rafael, Loreto, Perú (donde se ha extendido esta idea), son ocho: 1) Prohibición de extraer madera de la Reserva a nivel individual y familiar, pero si comunitario, 2) Cualquiera puede extraer los productos no madereros; 3) Cualquiera puede extraer los materiales de construcción; 4) Cualquiera puede extraer medicinas y frutos (incluso vecinos a la Reserva); 5) La extracción de especies valiosas está regulado, y está prohibido cortar árboles para extraer productos no madereros; 6) Se requiere un permiso especial para extraer madera por vecinos de la Reserva; 7) El permiso para sacar madera debe hacerse al Ministerio de Agricultura y renovarse cada año, y 8) Se prohíbe el uso de la Reserva para la agricultura, pero se permite mantener los campos de cultivo que ya existían al tiempo de constituirse la Reserva Extractiva. En general, los principios que gobiernan cada Reserva son similares, basándose en la extracción de productos no madereros y cuidando los árboles en pie, en pero es voluntad de cada comunidad establecer las particularidades apropiadas a cada caso.

El uso del bosque para recolección de múltiples productos es también aplicable a la realidad chilena, en los casos de aquellas comunidades indígenas que viven aledañas al bosque y que lo usan principalmente para sus actividades de recolección. La explotación maderera, elimina el bosque, al menos en el mediano y corto plazo, del entorno de estas comunidades, como ya hemos visto con las comunidades indígenas entre Puaucho y Osorno y en la costa de Temuco.

Propongo que la creación de Reservas Extractivas abiertas al turismo podría ser una contribución a resolver en parte el problema económico generado en estas comunidades, a las cuales no les basta la entrada económica por recolección, o por el uso ganadero y

agrícola de tierras prontas a la erosión. La reglamentación a la cual se ven sujetas en forma voluntaria los habitantes de las denominadas Reservas Extractivas permitirá regular la explotación y reposición natural o manejada del producto. Además unida a esta reglamentación es necesario implementar un adecuado mercado de intercambio del producto, de tal forma de que la mayor ganancia la obtengan los indígenas, y no como lo es ahora que lo obtienen los intermediarios (caso de las tejuelas de alerce, la artesanía en canastos).

El Desarrollo del Ecoturismo en el interior de las Reservas Indígenas ha sido una idea ya adelantada en el Parque Nacional Cucao y el lago Budi. La Región en el país que recibe más turistas a sus Parques Nacionales es la X Región (a pesar, del bajo arribo turístico regional mostrado anteriormente), con el gran atractivo de sus bosques y lagos, estando en algunos casos copados los Parques por la llegada de los turistas (es el caso del Parque Nacional Los Paraguas, en la IX Región y el Parque Puyehue en la X Región). La Alternativa de Reservas de la biodiversidad dentro de las Reservas Indígenas es una ruta complementaria a la creciente demanda de lugares atrayentes que visitar tanto para los turistas nacionales como para los extranjeros.

### *Conclusiones.*

No es intención de este trabajo afirmar que el uso indígena tradicional es la panacea para un uso adecuado de la biodiversidad. Al igual que muchos autores estoy de acuerdo en que en diversas áreas como el control de la erosión (la IX Región tiene un 76% de su superficie erosionada afectando principalmente a los territorios indígenas) y la calidad de las aguas, y tal vez otros, el uso indígena es perjudicial. Sin embargo, mi intención es llamar la atención acerca de la gran gama de conocimiento que poseen los pueblos originarios acerca del uso de la biodiversidad de los bosques templados del sur de Sudamérica, y de que en algunos casos este uso es más cercano a un uso sustentable económico y biológico. En gran parte, esta diferencia puede atribuirse a una relación menos codiciosa de la naturaleza, es decir a una cosmovisión de la naturaleza y de las necesidades adquisitivas diferentes al de la cultura occidental. Frente a la alternativa de algunas comunidades indígenas de usar sus remanentes de bosques en la forma occidental, lo cual significa producción de metros-rama y reemplazo por especies exóticas, se plantea un uso más moderado, y extensivo (no sólo de los árboles), en conjunto con una apertura al creciente mercado del ecoturismo, especialmente para las cuatro zonas

indígenas mencionadas de poseer una gran cantidad de bosque. Este mercado tiene la ventaja de favorecer la conservación de sus áreas boscosas, en donde es posible seguir realizando un consumo de múltiples recursos de la flora, conservar la cobertura arbórea, sus suelos, aguas y a la vez rendirles un beneficio económico sustantivo y a largo plazo a las comunidades residentes. También hay que considerar que es probable que otras áreas indígenas con menos cantidad de bosque también tengan atractivo turístico debido a que se encuentran ubicadas en sectores paisajísticos especiales. La implementación de este tipo de iniciativas requiere del acuerdo y la organización de toda la comunidad en rutas y formas de atraer a los turistas, educación de guías entre los indígenas, y la participación de un grupo interdisciplinario de habitantes locales, planificadores, antropólogos, biólogos y economistas entre otros.

### **Agradecimientos.**

Agradezco a R. Molina y J. Armesto por la literatura facilitada, a Dorothea Frank y Roxana Riveros por facilitarme información sin publicar de sus tesis. Agradezco a Nuriluz Henríquez y todos los antes mencionados por revisar el manuscrito de este trabajo. Este manuscrito fue financiado por el proyecto SUCRE de INCO-DC, International Cooperation with Development Country por European Union.

### **Bibliografía.**

- Ellies A. & C. Contreras  
1998 Efecto del Manejo del Suelo sobre las propiedades estructurales. Informe Final Proyecto Impact of the Land Use on the sustainability. Universidad de Temuco.
- Aldunate, C., J. Armesto, V. Castro & C. Villagrán  
1981 Estudio etnobotánico en una comunidad precordillerana de Antofagasta: Toconce. Boletín Museo Nacional de Historia Natural 38: 183-204.
- Aldunate, C. & C. Villagrán  
1992 Recolectores de los bosques templados del cono sur sudamericano. En: Botánica Indígena de Chile. Eds. Aldunate & Villagrán. Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Aldunate del S., C.  
1996 Mapuche: Gente de la Tierra. En: Etnografía. Culturas de Chile. Etnografías. sociedades indígenas contemporáneas y su ideología. Eds. ;Hidalgo, J., V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate del S. & P. Mege. Editorial Andrés Bello. Santiago. Chile.
- Aravena, G.  
1995 Desarrollo productivo y medio ambiente. En: Tierra, Territorio y Desarrollo Indígena. Instituto de Estudios Indígenas. Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.
- Bragg, C.  
1981 La Etnobotánica y Ecología Humana de una Comunidad Indígena de Chile. Tesis. The Thomas J. Watson Foundation, Rhode Island, USA.
- Bragg, C., E. Hauenstein & M Latsague  
1986 Transecto etnobotánico del sector Mapuche. Cultura, Hombre y Sociedad 57-80.
- Castro, M., C. Villagrán & M.T.K. Arroyo  
1982 Estudio etnobotánico en la precordillera y altiplano de los Andes del norte de Chile (18-19<sup>oo</sup> S). En: El hombre y los ecosistemas de montaña. Volumen II. Las poblaciones humanas del altiplano chileno: Aspectos genéticos, reproductivos y socioculturales. Eds. Veloso & Bustos. Unesco, MAB, Montevideo, Uruguay.
- Citarelli, L., A. M. Conejeros, B. Espinossa, Y. Jelves, A. M. Oyarce & A. Vidal  
1995 medicinas y cultura en la Araucanía. Tarfkin. Programa de atención primaria en salud, Cooperación italiana, Editorial Sudamericana.
- Claude, M.  
1997 Una vez más la Miseria ¿es Chile un país sustentable?. LON Ediciones Ltda., Santiago.
- Contreras C. & A. Ellies  
1998 Efecto del manejo del suelo sobre la estabilidad de agregados. Informe Final Proyecto Impact of the Land Use on the sustainability. Universidad de Temuco.
- Coña, P.  
1995 Testimonio de un cacique mapuche. Quinta Edición. Pehuén Editores, Santiago.
- Cortés, P  
1992 Estudio epidemiológico: uso de la medicina no oficial de la comuna de La Pintana. Facultad de Medicina, División Ciencias Médicas Oriente. Unidad de Salud Pública, Universidad de Chile.
- González, H. & R. Valenzuela  
1979 Recolección y consumo del piñón. En: Actas del VIII Congreso de Arqueología Chilena. Sociedad Chilena de Arqueología. Universidad Austral de Chile. Eds. Kultrun Ltda.
- Hoffmann A. & A. Hoffmann  
1980 Percepción de la vegetación en la cordillera de los Andes, Chile central. Studia Oecologica 2: 39-57.
- Koch, C. & H Goldbach  
1998 Land-Use and Soil Fertility: a Comparison of Commercial and Subsistence Farming in the IX Region of Chile. Informe Final Proyecto Impact of the Land Use on the sustainability. Universidad de Temuco.
- Mariño de Lobera, P.  
1865 Crónica del Reino de Chile. Colección de historiadores de Chile volumen VI, Santiago.
- Martinic, M  
1995 Aónikenk. Historia y Cultura. Ediciones Universidad de Magallanes.
- Massardo, F. & R. Rozzi  
1996 Usos medicinales de la flora nativa chilena. Ambiente y Desarrollo 3: 76-81.

- Meza, I. & Villagrán C.  
1991 Etnobotánica de la isla de Alao, archipiélago de Chiloé, Chile. Boletín Museo Nacional de Historia Natural 42: 39-78.
- Molina, R., M. Correa  
1998 Alerceros huilliches de la cordillera de la Costa de Osorno Informe Proyecto Fondecyt 1995.
- Molina, R., M. Correa, A. Gainza  
1997 Alerceros huilliches de la cordillera de la Costa de Osorno. Proyecto Fondecyt 1995.
- Montecino, S. & A. Conejeros  
1985 Mujeres Mapuches el saber tradicional en la curación de enfermedades comunes. Serie Mujer y Salud Num. 2. Centro de Estudios de la Mujer. Ediciones CEM.
- Niemeyer, H  
1995 Biologically active compounds from Chilean medicinal plants. En Phytochemistry of Medicinal Plants. Arnason et al. eds. Plenum Press, New York.
- Pfeiffer, J., Koch, C. & Goldbach, H.  
1998 Comparison of Nutrient Balances and Soil Properties in Subsistence and Market oriented Framing Systems in the IX Region of Chile. Informe Final Proyecto Impact of Land Use in the Sustainability. Universidad de Temuco.
- Pimentel, D., C. Wilson, C. McCullum, R. Huang, P. Dwen, J. Flack, Q. Tran, T. Saltman & B. Cliff  
1997 Economic and Environmental Benefits of Biodiversity. BioScience 47: 747-757.
- Salazar, I  
1998 Efecto del uso del suelo rojo arcilloso sobre la degradación, niveles y dinámicas de nutrientes. Informe Final Proyecto Impact of Land Use in the sustainability. Universidad de Temuco.
- Schwartzmann, S  
1992 Land distribution and the Social Costs of Frontier Development in Brazil: Social and Historical Context of Extractive Reserves. En: Non-Timber Products from Tropical Forests. Evaluation of a Conservation and Development Strategy. Advances in Economic Botany 9: 51-66.
- Smith-Ramírez, C.  
1995 Algunos usos indígenas tradicionales de la Flora del Bosque Templado. En: Ecología de los Bosques Nativos. Eds. Armesto, Villagrán, Arroyo. Editorial Universitaria, Santiago.
- Smith-Ramírez, C. & E. Rivera-Milla  
1997 Regeneración y uso del alerce Fitzroya cupressoides en territorio huilliche de la costa de Osorno. Informe Fondecyt 1995.
- Valenzuela, R.  
1981 El sistema culinario mapuche: una aproximación estructural. Tesis de Antropología, Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación de la Universidad de Chile.
- Vargas, R.  
1993 Análisis territorial de las comunidades pewenches de Ralco-Lepoy, Quepuca-Ralco y Reserva Nacional Ralco. Tesis, Escuela de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Villagrán, C., I. Meza, E. Silva & N. Vera  
1983 Nombres folclóricos y usos de la flora de la isla de Quinchao, Chiloé. Publicación Ocasional Num. 39. Museo Nacional de Historia Natural.
- Villagrán, C  
1998 Etnobotánica indígena de los bosques de Chile: sistema de clasificación de un recurso de uso múltiple. Revista Chilena de Historia Natural 71: 245-268.