

Introducción:

Es difícil encontrar textos relacionados con la Botánica que puebla nuestro territorio, cubriéndolo de verdor y de un misticismo muy poco explorado; sobre todo si estos libros son de manufactura nacional. Por esto nos ha sido especialmente complicado recopilar la información que yace plasmada en las presentes hojas.

El siguiente informe busca satisfacer el interés que despierta por los valores del medio ambiente y la inquietud de los peligros que lo amenazan – el atractivo inventario de la rica flora silvestre que se da entre Los Vilos y el Maule, hoy su observación atenta y documentada se vuelcan hacia la zona más representativas de las especies leñosas.

Aquí, podrá encontrar los datos esenciales de la morfología vegetal, la breve descripción de los hábitats respectivos, nociones de conservación y, respecto de cada especie, antecedentes de los nombres populares y científicos, su distribución en el país, el hábitat, la frecuencia, el origen, la descripción y los usos más significativos.

También hemos incluido las especies arbóreas más representativas de nuestra nación, sazónándolas con magníficas

"fotocopias", para que su comprensión sea más fácil.

Como suele ocurrir, fueron nuestros grandes escritores los primeros en resaltar la belleza y variedad de la flora chilena y en vincularla a la identidad nacional. Ya en la colonia ella emocionaba a Alonso Ovalle. Qué de extraño tiene, entonces, que aparezcan no sólo en las novelas y en los cuentos del criollismo, minuciosamente descriptivos de la tierra, sino también en el Poema de Chile, de Gabriela Mistral o en El Hijo del Guardabosque, de Juvencio Valle, o mil veces en Neruda—sobre todo mirando el sur, desde los Aromos a la araucaria—, o en la experta visión de Luis Oyarzún.

El común de los chilenos, sin embargo, no ha mirado con el amor que merece la vegetación que los rodea y ni siquiera conoce el árbol que hay frente a su casa o en el camino a su trabajo. Un impulso favorable lo dieron en 1978 los 150 botánicos reunidos en Valdivia, y su llamado adquiere progresivamente importancia frente al deterioro, verdaderamente dramático, de la vida silvestre.

Contando esta vez con la inapreciable ayuda de los institutos de Botánica de las universidades de Concepción y Austral, CONAF y de los parques nacionales, se ha podido ir avanzando en la creación de conciencia botánica y en el servicio a los cada vez más numerosos interesados en la flora nacional.

Generalidades Ambientales del Sur de
Chile:

Para entender cabalmente la vegetación, hay que estudiar, más que las especies aisladas, las comunidades de

plantas. El carácter de éstas están dadas en gran medida por la acción de los factores ambientales. Tenemos así la influencia de la altura sobre el nivel del mar a que se encuentran, la orientación de los cordones montañosos, áreas volcánicas, etc.; como factores geomorfológicos que determinan situaciones de suelos, temperaturas y precipitaciones característicos.

Es por lo tanto, evidente que las variaciones ambientales se manifiestan en un cambio notable en la estructura florística de las comunidades vegetales.

Para estudiar la ecología del sur de Chile, podemos visualizar grandes rasgos el medio ambiente físico (geomorfología y suelos, hidrografía y clima) y el medio ambiente biótico, constituido por los seres vivos que habitan sobre aquel: plantas y animales.

Medio Ambiente Físico:

1. Geomorfología y Suelos: La geomorfología de Chile

presenta zonas bióticas longitudinales y verticales que corresponden a la estructura montañosa del país. El rango de esta carpeta cubre las extensiones sureñas de dichas zonas: Planicies de la Costa, Valle Longitudinal, Montaña y Cordillera de los Andes, desde el río Maule, a los 35° latitud sur; hasta Chiloé, a los 45° S.

2. Planicie de la Costa: Desde el núcleo central de Chile

hacia el sur, se observa una planicie costera de aporró. 30 Km. de ancho, que aumenta a 60 Km. en la provincia de Concepción y en La Frontera, constituida por sedimentos de los períodos Terciarios y Cretáceo, con mantos carboníferos. Al sur del río Cautín (Imperial) esta planicie se transforma en colinas, para levantarse luego en las cordilleras de Mahuindanche y de Sierra Oncol.

3. Cordillera de la Costa: La Cordillera de la Costa, un

relieve de formas amplias y con pendientes, por lo general suaves, se orienta en dirección noreste-suroeste, desde el río Maule al sur. En su seno se abren amplias cuencas intermontanas, siendo las principales las de Cauquenes y Quirigüe. Al sur del río Bío-Bío se orienta de norte a sur en la solevantada Cordillera de Nahuelbuta, cuya cumbre mas alta alcanza a 1.440 mt. Sobre el nivel del mar. La Cordillera de la Costa se deprime, hasta disolverse cerca del río Cautín. Una estructura de Valles transversales domina el paisaje en esta zona. Las fajas longitudinales marcadas desaparecen, hasta el sur de Valdivia, donde nuevamente el relieve costero se levanta, dando origen a la Cordillera Pelada.

En la provincia de Llanquihue la cordillera costera desciende otra vez en altura y está cortada por muchos ríos y quebradas.

Los suelos de las pendientes de la Cordillera de la Costa han evolucionado sobre roca granítica, y derivan de granito y esquisto. El primer horizonte del terreno es de color pardo o pardo rojizo y muy pobre en material orgánico. Las perturbaciones producidos por el Hombre o por causas naturales (incendios, derrumbes, etc.) sobre la vegetación provocan en esta topografía de pendientes pronunciadas una fuerte erosión del suelo. Esto constituye un grave problema en la cordillera costera, sobre todo en la IX región.

Mas al sur, en la X región, sus suelos están formados por materiales provenientes de glaciares y son

relativamente recientes.

4. Valle Longitudinal: El valle longitudinal tiene mas de 800

Km. de largo entre la cuesta de Chacabuco y el seno de Reloncaví, con una altura entre los 60 y 140 metros por sobre el nivel del mar. Los suelos, que reflejan su historia geológica, consisten en depósitos de materiales erosionados de los Andes, desde el tiempo de su levantamiento hasta el presente. Se encuentran capas estratificadas de restos volcánicos que se denominan "tusca", alternadas con desechos aluviales recientes, poco evolucionados. Hacia el sur los suelos son ligeramente más ácidos y aumenta la humedad edáfica.

En el centro y la costa de La Frontera dominan los suelos rojos, que se han desarrollado desde el subsuelo o aveces sobre morrenas.

El color rojizo proviene del alto contenido de aluminio y hierro de la segunda capa, la que ha aflorado como resultado de la erosión.

Suelos pardos podzólicos se desarrollan en las provincias de Osorno y Llanquihue, bajo bosques de condiciones húmedo-templadas. El sustrato es semiconsolidado y poco permeable y se haya compuesto por materiales de origen fluvioglacial. Sobre este sustrato se ha depositado el polvo de "trumao", o cenizas y lavas volcánicas repartidas en los llanos por los procesos glaciales y fluviales, alternándose con zonas de suelo orgánico oscuro.

Tanto al sur del valle Longitudinal como en la cordillera de los Andes se encuentran numerosos lagos, frecuentemente en forma de dedos, los que corresponden a las aguas de los ríos estancadas por morrenas y a desigualdades glaciales en el fondo de los valles.

5. Montaña: Es el nombre popular que recibe una entidad

geomorfológica constituida por cerros que varían entre los 400 y 500 metros de altura. Se antepone a la cordillera de los Andes desde Linares al sur, siendo sin embargo, geológica y morfológicamente distinta de ella. El relieve lo forman amplios dorsos disectados por aguas corrientes y muestra una tendencia a aplanarse. La montaña nació de depósitos glacialacustres y glacifluviales, sobre cordones geológicos independientes del relieve andino. Estos cordones constituyen una serie de cerros-islas formados antes del depósito de los materiales glaciales.

Hacia el sur de la línea Laja-Bío-Bío la montaña, que mas al norte comprende sólo una faja al pie de los Andes, se amplía, cubriendo casi todo el valle Longitudinal, y continúa hasta igualarse con el nivel general de la nación.

6. Cordillera de los Andes: La cordillera de los Andes

constituye un elemento geográfico continuo a lo largo de todo Chile. Su altura disminuye hacia los 35° latitud S., oscilando entre los 2.000 y los 3.000 metros. Numerosos volcanes constituyen las cumbres más elevadas. Los valles cordilleranos, formados por las fuerzas erosivas del agua, hielo y viento, son profundos, estrechos y abruptos. Sin embargo, se encuentran también relieves suaves de planización secundaria y relleno volcánico, que constituyen las planicies de altura.

La cadena andina primitiva fue formada durante el Cretáceo Medio, y continuaba transversalmente hacia el mar, pues no existían ni la cordillera de la Costa ni el valle Longitudinal. Desde entonces, fuerzas verticales y erosivas han trabajado el relieve de los Andes. A fines del Terciario la acción tectónica rejuveneció a la cordillera de los Andes e individualizó las tres franjas longitudinales que actualmente tipifican la geografía de Chile.

7. Hidrografía: El sistema hidrográfico cambia desde el norte hacia el sur del país. El Maule, que marca el comienzo de los sectores ecológicos incluidos en este informe en este libro, es un río de transición. Es de plena brecha, característica que se observa hasta el Bío-Bío. Los ríos aumentan de caudal hacia el sur y comienzan a ser navegables al mismo tiempo que sus pendientes disminuyen.

El Maule y el Bío-Bío son hoya hidrográficas de gran importancia. El primero es un río colector que drena las aguas de una cuenca de 21.690 kilómetros cuadrados; afluye desde el lago Maule, en los Andes, y desemboca en el mar a los 35° 25' latitud S., a la altura de Constitución. El Bío-Bío Tiene la hoya más extensa de Chile al sur del río Loa; drena el territorio comprendido entre los 35° y los 37° y transporta 700 a 1.000 metros cúbicos/seg. de agua al desembocar.

El río Itata, que fluye entre el Maule y el Bío-Bío, tiene una hoya más modesta. Hacia el Sur se nota menor crecimiento estacional de volumen de los ríos debido a la constancia de las precipitaciones durante 10 u 11 meses. El Cautín (Imperial), que es el primer río que muestra un menor cambio de volumen primaveral, nace en el costado oriental de la cordillera de la Costa y corre hacia el sur.

Los sistemas hidrográficos más australes son de pendientes débiles, incluyen grandes lagos y tienen caudales relativamente constantes. El Toltén desagua al lago Villarrica, el primero de los grandes lagos. La hoya del Valdivia se forma en la cordillera de la Costa por la confluencia de los ríos Cruces y Calle-Calle. Este último viene de la cordillera andina y drena los lagos Calafquén, Pihueico, Panguipulli y Reñihue. El río Bueno, que desemboca a los 40° 16', sirve para desaguar los lagos Ranco, Puyehue y Rupanco, drenando también indirectamente a otros. El río Maullín desagua el lago Llanquihue, pero debido a cambios geológicos recientes, ha perdido casi todos sus tributarios y sólo se alimenta de las lluvias.

8. Clima: Los factores generales que influyen en el clima son

La ubicación respecto al mar, la altura y la latitud. La relativa homogeneidad térmica, pese a la longitud del país, y las moderadas temperaturas en las costas son evidencia de la influencia del mar. La corriente fría de Humboldt, que arrastra agua y viento de sur a norte, atempera la zona. Hacia la cordillera de los Andes el clima se muestra más continental, con temperaturas rigurosas, inviernos largos y fríos, y nevadas frecuentes. En las cumbres elevadas de la cordillera de la Costa se notan también temperaturas más bajas. El agua caída en las alturas de la cordillera de Nahuelbuta alcanza a los 3.000 milímetros anuales, y el vertiente oriental, cerca de Angol, disminuye a 1.100 milímetros.

Por lo general, la pluviosidad crece con la latitud. El clima de la zona del río Maule se considera templado-cálido, y tiene un régimen mediterráneo de lluvias invernales y sequía entre los meses de Noviembre y Marzo. La temperatura promedio es de 14 °C, con máximas medias de 20.4° y mínimas medias de 8.1°C.

Desde el Bío-Bío hasta el Toltén la temperatura media baja a 11°C y la estación seca se reduce a 1 o 2 meses. Más al sur no hay meses secos.

Puerto Montt recibe un promedio de casi 2.000 milímetros de lluvias anuales, que es el doble de las precipitaciones de la zona del Maule.

Medioambiente Biótico

 Flora: Es concepto básico en la ecología que la vegetación

se desarrolla adaptándose a los factores ambientales. El bosque es la formación vegetal predominante en lugares donde existen agua suficiente, buen drenaje y temperaturas no extremadamente bajas. Bosques de diferentes características tipifican la vegetación sur de Chile.

La zona que va desde los 35° a los 38° latitud sur, es una comunidad vegetal de transición entre la vegetación de Chile central y la del sur. Desde los 38° latitud S., los bosques muestran distintos grados de higrofitismo y densidad de cubierta vegetal, que aumenta hacia el sur. Este proceso alcanza su máximo hacia los 45° latitud S., donde se presenta una nueva tendencia al mesofitismo y a un xerofitismo.

Las formaciones vegetales que se reconocen claramente en el territorio araucano de Chile son el matorral de transición, el parque, el bosque de Araucaria y las selvas valdivianas costeras y andinas.

– El Matorral de Transición: El matorral de transición, o

bosque masculino, es considerado como el ecotono entre la formación arbustiva de la zona central y la selva del sur. Sus características están entre el mesomorfismo y el higromorfismo. Al sur del río Laja se observa un paisaje abierto, que es la continuación de la estepa de espino, de la región central. La duración de la estación seca disminuye hacia el sur, y con este acortamiento aumentan las especies higrófilas o que precisan mas agua para poder sobrevivir. Las especies de la zona mesomórfica habitan las áreas áridas, de suelos delgados, en laderas de exposición norte, mientras que las plantas de la zona higromórfica buscan sitios húmedos, como quebradas, ríos, valles y faldeos de exposición sur.

Las formaciones arbustivas están compuestas generalmente de pichi, litre, maqui, hingán, crucero, lingue, mayo, especies que se encuentran también mas al norte. Chin-Chin y Canelo se desarrollan en los lugares más húmedos. Los bosques ocasionales están constituidos por árboles como el roble, peumo, avellano y Canelo, bajo los cuales crecen matorrales de romerillo, maqui, chaura, entre otros.

Más al sur, en el valle Longitudinal y hacia la Costa, el bosque masculino está caracterizado por ruil y hualo, que son endémicos de la zona, pero actualmente muy escasos. Roble, Coigüe, Raulí, Lingue, Olivillo, Canelo, Laurel, Mañío Macho y Mañío son también especies frecuentes. El bosque bajo, de lugares más secos, se halla conformado por boldo, quillay, litre, naranjillo y otras variedades de la zona central, bajo las cuales crecen abundantes especies herbáceas, entre las que se estacan los helechos.

En las topografías muy secas y donde no se desarrolla el bosque, la flora primaveral está constituida principalmente por la frutilla silvestre, la pimpinela, las violetas, el lino, los capachitos, etc., entre las especies nativas, pero dominan con amplitud las hierbas introducidas de otras ciudades de la Tierra.

Parque: Se ha usado como límite norte de la zona de estudio

El río Maule, y como límite sur, la provincia de Chiloé. Desde dicho río, en los 36° latitud Sur, comienza la zona de Parques, un área de transición entre las condiciones mediterráneas mesomórficas, de clima templado y seco, y la zona hidromórfica o húmeda, pero donde las precipitaciones son suficientes para mantener la vegetación son suficientes para mantener una vegetación bastante notable. Hacia los sectores más altos, en ambas cordilleras se encuentran bosques densos que recuerdan, por su composición florística y su aspecto, a ciertos bosques de la llamada "selva valdiviana".

Donde las precipitaciones son más que necesarias para el desarrollo de un tapiz de hierbas, pero no suficientes para un bosque uniforme, se alteran las asociaciones herbáceas en sitios áridos, con las boscosas, en lugares más húmedos.

Esta formación, llamada parque, es habitual entre los ríos Bío-Bío y Cautín, en el valle Longitudinal y en las planicies costeras de Arauco.

El bosque se halla caracterizado por especies como roble, coigüe, canelo, peumo, avellano y olivillo. Algunos arbustos frecuentes son el mayo, corcolén, maqui y quila. Aparecen también ciertas lianas, como el copihue y el voqui. Los lugares más húmedos del bosque se distinguen por presentar varias especies de la familia de las Mirtáceas, y también canelo, olivillo, chin-chin, chilca y abundantes quilas y enredaderas.

En ambos tipos de bosque el estrato herbáceo presenta capachitos, pimpinela, orquídeas, helechos y musgos.

El matorral de los sitios secos está representado por huingán, litre, boldo, quillay, y en el estrato inferior, coirón, chaura, murtilla, etc. Las hierbas de las praderas típicas incluyen también paja ratonera, anémona, vinagrillo, además de abundantes gramíneas nativas e introducidas.

; Formación Roble-Laurel: Desde la línea divisoria de

Aguas entre los ríos Cautín y Toltén, hasta el margen del río Maullín, por el valle Longitudinal y al occidente, se encuentra un bosque mixto constituido principalmente por árboles de gran tamaño y un sotobosque semiabierto. Las especies dominantes son el Roble y el Laurel, que se asocian en lugares húmedos y pantanosos con arrayán, petra, picha-picha, tepú, mañío, ñirre, coigüe, lenga y otros.

En terrenos con buen drenaje, la asociación incluye olivillo, mañío de hojas cortas, ulmo, avellano y coigüe. Los arbustos típicos de la formación se consideran al repu, calafate, michay, chaura y hueso-hueso.

En la sucesión vegetal preliminar a la asociación más evolucionada del bosque del roble-laurel, se observan comunidades herbáceas con algunos arbustos pequeños, que son las mismas que se desarrollan en los ñadis, formación típica ubicada más al interior. Una etapa siguiente en la sucesión es el matorral higrófilo, que evoluciona en sitio abiertos.

ÑADI: Durante la glaciación los ventisqueros de los Andes

Crearon una faja paralela al valle Longitudinal, con Morrenas terminales que retiene las aguas, formando lagos. El material edáfico que ha sido transportado por el hielo es relativamente impermeable. El drenaje defectuoso resultante, las altas precipitaciones y las bajas temperaturas dieron lugar a una vegetación típica de pantano, denominada ñadi.

El aspecto del ñadi varía según su etapa de evolución. Pero su fisionomía generalizada es la de un matorral muy húmedo compuesto de Canelo, Tepu, Notro, Siete-camisas, avellano, fuinque, michay, etc. El musgo *Sphagnum* cubre casi por completo el suelo en muchos lugares y frecuentemente está asociado con pequeños árboles, como ñirre y lenga. El estrato inferior del ñadi, incluye hierbas como *Juncus* spp., pangué, verbenas, etc. Muy corrientes son las comunidades herbáceas abiertas, compuestas gramíneas anuales y perennes, y champas de *Carex* spp. Y *Cyperus* spp.

Bosque de Araucaria: En tiempos pasados el bosque de

Araucaria tenía una distribución amplia, la que actualmente se encuentra restringida y discontinua. Bosques de araucaria se hayan sólo en la cordillera de Nahuelbuta, desde los 37° 30' desde los 38° 40', y en la de los Andes, de los 37° 40' a los 40° 10' latitud S. Cambios en las condiciones climáticas y edáficas, además de la acción destructora del Hombre, pueden explicar esta discontinuidad. Las precipitaciones son muy altas en las zonas donde crecen (1.500 a 3.000 milímetros en Nahuelbuta y 1.500 a 5.000 en los Andes), y las temperaturas, bajas. Toleran suelos delgados y pobres, creciendo frecuentemente en las rocas.

El bosque de Araucaria es una selva abierta, hermosa, de composición pura en las alturas. Más abajo, entre los 1.000 y 1.500 metros, se mezcla con lenga, ñirre, racoma, canelo enano, pillo-pillo y notro arbustivo. El coigüe es semidominante en algunos sectores de la cordillera de Nahuelbuta, así como lo son el Roble y el Raulí en los Andes.

El sotobosque asociado al pino araucaria consiste generalmente de un matorral de calafate, michay, chilco de Magallanes, mata verde, quila, senecio gris y otros. Las hierbas de piso incluyen gramíneas como anémona,

guaicurú, quinchamalí y otras.

– Selva Valdiviana de la Costa: La formación vegetal más

exuberante de Chile es la selva Valdiviana, riquísima en especies vegetales, muy densa y con varios estratos bien desarrollados. Los vientos del oeste llevan abundante lluvia, y este factor, junto a las temperaturas templadas de la costa, permite el crecimiento de árboles de gran tamaño (50 a 60 metros de altura), arbustos, lianas, hierbas, helechos, musgos y epífitas. La mayoría de los árboles son siempreverdes y tienden a formar asociaciones puras o manchones monoespecíficos. Los principales son el roble, coigüe, lenga, olivillo, mañío, laurel y tineo.

El estrato medio está formado por renovales de especies arbóreas y arbustos, que incluyen notro, chin-chin, quila, chilca y otros.

El inferior lo componen abundantes helechos, musgos y hierbas. Los helechos más abundantes son ¿? ; mientras que las lianas más típicas de los sitios abiertos son los copihues, voqui, italalhuén, coicopihue, etc., parásitos vegetales y bromiláceas completamente el aspecto exuberante del bosque. En los lugares donde éste se ha cortado con el fin de transformarlo en praderas aptas para el pastoreo, hay numerosas hierbas nativas y exóticas.

– Selva Valdiviana Andina: La selva valdiviana andina es

muy similar a la costera, con algunas variaciones debidas al efecto de la altura y al alejamiento del mar. Esta formación se haya en las pendientes de los Andes aproximadamente entre Los Ángeles y Osorno. Es una selva mixta, correspondiente a un clima templado-frío-continental, con lluvias abundantes durante todo el año. Los árboles siempreverde y los de hojas caedizas crecen mezclados o en grupos puros. Hay algo menos de hogrofitismo que en la costa, pero el efecto secante de los vientos y la lejanía de la neblina marítima. La abundancia de epífitas, musgos, helechos y lianas se reduce en la selva andina por las mismas razones.

Las especies arbóreas principales son el avellano, olivillo, lingue, ulmo, roble, coigüe, laurel, tepa y canelo. Su composición y la distribución están influenciadas por la altura y el grado de humedad. Hacia los 500 metros de altura desaparecen algunas variedades y a los 1.000 metros quedan sólo el ñirre y lenga en forma achaparrada y densa.

Los árboles pequeños se mezclan con los siguientes arbustos: matico, arrayán macho, michay, palpalén, taique, pillo-pillo y quilas. El copihue y el voqui son dos lianas comunes. Abundantes helechos de varias especies recubren densamente el piso del bosque.

– Alerzal: En la selva valdiviana y chilota se encuentra

ocasionalmente el alerce, pero cerca del Seno de Reloncaví forma asociaciones casi puras, conocidas como alerzales. Estos se hayan desde Valdivia hacia el sur, en varias condiciones de suelo, clima y topografía. Los alerzales grandes se desarrollan en el flanco o el filo de las montañas, desde los 500 hasta los 1.100 metros a una altura óptima de 700 y 900 metros sobre el nivel del mar. En la actualidad únicamente existen dentro de áreas protegidas en reservas naturales.

La composición florística del alerzal es variada: en los pantanos forma grupos puros o se asocia con arbustos, como Tepu y Notro ; hacia el sur se agregan al alerce otras dos coníferas: Ciprés de las Guaitecas, en tierras bajas cerca del mar, y Ciprés de la Cordillera, en las montañas. El piso característico está constituido por musgos, helechos y pequeñas juncáceas, ciperáceas y gramíneas.

– Fauna: La fauna es también un elemento integral del

Ecosistema. El sur de Chile tiene muchas especies nativas de interés, pero que han sufrido merma

debido a la intervención del hombre. Entre los mamíferos que habitan los bosques sureños está la Güiña, el Pudú y el Huemul; este último adorna el escudo nacional y se haya en vías de extinción. El monito del monte, la Vizcacha, el zorro gris y el guanaco son especies consideradas ya escasas. El puma del sur y la comadreja son animales típicos sureños que experimentan disminución. El coipo del sur y el gato montés son característicos de parajes silvestres.

Las aves abundan en los hábitats australes, pero muchas de ellas también están amenazadas de extinción, sobre todo por la destrucción de los bosques y la perturbación de los sistemas hidrográficos. Muy típicos del sur son el chucao, el hues-hues, el carpintero grande, las avutardas y canquenes y los choroyes. La torcaza ha sido perseguida por los cazadores y está en vías de desaparición, al igual que los patos jergones y el pato anteojillo. Los patos corrientes, el martín pescador, el cisne de cuello negro y la perdiz del sur son especies escasas. Hasta el cóndor, también representado en el escudo de Chile, está considerado como especie que merma.

Entre los anfibios es interesante mencionar el sapito de Darwin.

El sur de Chile cuenta con una gran riqueza de insectos, entre los que se incluyen el enorme ciervo volante, la madre de la culebra y el coleóptero de la luma, de hermoso colorido.

En Chile estarían los bosques Más Antiguos del Planeta:

En la X región de Chile (Los Lagos) estarían los últimos bosques milenarios del planeta Tierra. Son las forestas de climas templados más antiguas– incluso de más de edad que las conocidas sequoias o redwoods del norte de California, en EE.UU.

Se ha comprobado científicamente que los bosques de alerce o lahuén (*Fitzroya cupressoides*) son las poblaciones de árboles más longevos que existen en el mundo, con un promedio de edad de alrededor de 2.500 años – como por ejemplo en el alerzal del Parque Nacional Alerce Andino y en Pata Mai, en la provincia de Palena –, donde se han medido algunos tocones de hasta 3.500 años y se han visto inmensos ejemplares de troncos de hasta 4 metros de diámetro. Algunas publicaciones indican que se habría encontrado en el parque un gigantesco árbol vivo de seis metros de diámetro y de más de 50 metros de altura, que tendría a lo menos 4.500 años. Éste récord suscita la curiosidad de los conservacionistas, ecologistas y del público en general.

Los alerces son los últimos ejemplares de un género ya extinguido y se encuentran solamente en un área de unas 300 mil hectáreas del sur de América. Crecen al año, en promedio, 3 cm en altura y 1 mm en diámetro. Cuando se corta el bosque, los alerces no se regeneran y con ellos se pierde una riquísima diversidad de otros organismos, algunos de los cuales ni siquiera han sido estudiados por los científicos.

Una especie que tarda cientos de años en ser explotable, para los efectos prácticos constituye un recurso no renovable, igual que una mina de oro.

El lahuén es Monumento Natural de Chile y debe ser protegido por todos los chilenos de hoy y del futuro.

La Naturaleza Interrelacionada:

El ecosistema es una entidad del medio ambiente compuesta de elementos bióticos y físicos que se relacionan entre sí y con la energía que fluye de ellos.

Para entender a la naturaleza es necesario integrar todos los constituyentes del ecosistema. Esta es la base

filosófica de la ecología.

La energía solar, la atmósfera, el agua y los minerales crean el marco físico de los ecosistema. De allí se originan, por una parte, las corrientes, el clima, la topografía y el suelo; por otra parte, se desarrollan los microorganismos que se alimentan de nutrientes inorgánicos, las plantas avanzadas, los herbívoros y los carnívoros. Todos funcionan en conjunto. El suelo no se desarrolla sin la acción de las bacterias que se descomponen el material orgánico. Las plantas vasculares requieren de nutrientes orgánicos, además de aguas, luz y CO₂. Seres como los insectos no pueden obtener directamente del sol la energía necesaria para la vida y, sin embargo, se alimentan de la vegetación que fotosintetiza y aprovecha la energía solar. Los animales con posiciones más altas en la cadena de alimentación, incluido el Hombre, consumen a los herbívoros y a las plantas, y, al fin, se descomponen tal como los vegetales, para integrarse nuevamente del suelo.

La interrelación de los constituyentes del medio ambiente determina el desarrollo original del ecosistema, pero su importancia trasciende: la mantención del balance entre los elementos depende del equilibrio dinámico y natural existente en la naturaleza. Este balance es delicado, y en muchos casos todavía no cabalmente entendido.

Cambios en la Ecología:

Un paisaje evoluciona naturalmente, adaptándose tanto a las alteraciones pequeñas como en las catastróficas del medio ambiente. En la gran escala del tiempo geológico, el paisaje a cambiado con la separación del continentes, con el drenaje de mares interiores y la dispersión de las plantas. La Tierra ha seguido evolucionando durante millones de años con el levantamiento de cadenas montañosas, el volcanismo abrupto, la sismicidad periódica y con la erosión del viento, la lluvia y el viento.

A una escala de tiempo menor, el paisaje madura hacia la obtención de un ecosistema altamente adaptado a las condiciones del medio. Este proceso se llama "sucesión ecológica hacia la vegetación clímax". Si observamos la sucesión en una zona templada, por ejemplo, una laguna profunda formada por un glaciar, veremos que esta se llena poco a poco con los sedimentos depositados por ríos, acumulando materiales de los que pueden vivir las algas y luego, las plantas menores; las orillas son invadidas por pastos y hierbas, y, finalmente, los arbustos y árboles achinan la superficie de la laguna y la incorporan al bosque que la rodea.

En forma similar, una sucesión vegetal ocurre después de perturbaciones de una paisaje, tanto naturales (deslizamientos de rocas, ríos de lavas e incendios) como ocasionadas por el Hombre (la construcción de caminos o tala del bosque para la agricultura o la reforestación).

En la perturbación de comunidades vegetales ocurren dos fenómenos: se reduce la superficie de éstas y disminuye la diversidad de especies nativas. Las variedades que se pierden comúnmente son las más grandes, de larga y reproducción lenta. Se conservan las especies más pequeñas, que se reproducen rápidamente, toleran gran diversidad de condiciones ambientales y requieren pocos nutrientes; por lo general, son las hierbas, sobre todo las introducidas, y que no apoyan una cadena alimentaria compleja.

Si se termina con la causa de la perturbación las hierbas contribuyen poco a poco a la reconstrucción del suelo, que, cuando tiene la fertilidad y espesor suficientes, permite la regeneración de los arbustos, seguidos por los árboles. En cuanto vuelve a desarrollarse el bosque, retorna también la fauna que lo habitaba.

Disminución de la Riqueza:

Los cambios bióticos que se experimentan hoy día ocurren con una rapidez sin precedente en la historia y son desencadenados principalmente por el Hombre. La magnitud de estas alteraciones y sus efectos

potenciales en la biósfera equivalen al de todas las revoluciones habitadas en tiempos geológicos. El proceso actual conlleva la destrucción del hábitat y al empobrecimiento biótico permanente de la Tierra.

Maytenus bonaria mol. fam.: celastraceas.

Maiten.

Distribución: crece entre Coquimbo y chiloé, en el valle central y en ambas cordilleras. No es muy común en la costa.

Hábitat: en Maiten no forma bosques monoespecíficos, sino que se halla diseminado tanto entre las especies del matorral como en los bordes de los cursos de agua, y a modo de gran árbol de sombra en los potreros. Crece en muy variadas condiciones.

Descripción: árbol siempreverde, muy hermoso, con forma elegante, que llega a alcanzar 20 a 25 m de altura y alrededor de 1 m de diámetro en su tronco. Tiene ramas delgadas, largas y colgantes, que le dan un aspecto semejante al del sauce llorón. La corteza del tronco es gris y algo agrietada. Se trata de una especie de rápido crecimiento.

Hojas simples, alternas, oval-lanceoladas, con borde aserrado, agudas en ambos extremos, cortamente pecioladas. En general, de 3 a 9 cm de largo por 0,5 a 3 de ancho. Presentan forma de tamaño bastante variables. Son de consistencia algo coriáceas y tienen color verde claro amarillento.

flores: el Maiten es un árbol poligamo-monoico; es decir, sobre un mismo espécimen se pueden encontrar flores femeninas y masculinas y hermafrodita. Sus flores nacen agrupadas en las axilas de las hojas; poseen un pedúnculo corto, en cuya base se observan 2 pequeñas brácteas. Cáliz con 5 sépalos redondeados. Los pétalos son también 5, de color amarillento verdoso y cóncavo. Las masculinas tienen 5 estambres alternos a los pétalos, provisto de anteras grandes y muy grandes productoras de polen; al centro que puede observar un pistilo atrofiado. Las femeninas son más pequeñas. Presentan un ovario superior, sin estilo y con un estigma dividido en dos. Alrededor de la base del ovario puede verse 5 estaminodios o rudimentos de estambres estériles.

Floración: duración agosto y septiembre.

Frutos: cápsulas caríaceas de unos 5 mm de largo, color pardo, que al abrirse muestran 2 semillas rodeadas de una envoltura protectora llamada "arillo", cuya totalidad en el caso del Maiten es roja intensa.

USOS: el Maiten es muy empleado como especie ornamental en parques y jardines, también como árbol de sombra en los potreros y para proteger cursos de agua.

Las ramas tiernas y hojas son comidas vorazmente por el ganado. De ello se desprende que esta variedad podría explotarse como forrajera. su madera se utiliza como leña y para la fabricación de la chapilla, ya que las hojas son usadas como febrífugo y purgante.

Maiten = nombre mapuche.

Maytenus = palabra derivada de la denominación indígena.

Boaria = bovina, por que los animales gustan de conocer sus hojas.

lahuén, ciprés, ciprés de la cordillera, cedro, ciprés del sur. AUSTROCEDRUS CHILENSIS Fam: Cupresáceas.

Clase: Coníferas.

DISTRIBUCIÓN: Desde la cordillera de la zona de Aconcagua hasta el sur de Chiloé, comúnmente por los cordones montañosos de los Andes, hasta 2000 m sobre el nivel del mar. En la parte sur de su área de distribución se le encuentra también en la cordillera de la Costa, pero huyendo de la cercanía del mar.

HÁBITAT: Se halla por lo general en laderas de exposición norte y creciendo en localidades áridas, suelos pobres y erosionados, corrientemente de origen volcánico. En la parte más septentrional de la zona de distribución se desarrolla formando bosques puros. No se asocia de manera definida con otras especies.

DESCRIPCIÓN: Árbol de hábito piramidal, que alcanza 20 a 25 m de altura, con 1,5 a 2 m de diámetro en su tronco; a menudo éste se bifurca desde la base. La corteza es arrugada, con fisuras longitudinales, de superficie escamosa. Ramillas aplanadas y opuestas siempre en un plano. Hojas escamiformes, sésiles, disúestas en forma decusada, deprimidas, de 1 a 5 mm de longitud (las laterales, más largas: hasta 7mm).

El *Austrocedrus* es una especie minoica: flores de distinto sexo en ramas diferentes. Las masculinas están reunidas en amentos cilíndricos pequeños; las femeninas, agrupadas en conos oblongos, compuestos de 4 ó 6 escamas leñosas, en cuya base se encuentran los óvulos.

Las semillas son aladas, ovoideas, de 3 a 5 mm de ancho.

USOS: Este árbol produce una madera blanco-amarillenta, resistente y durable, liviana, aromática, algo nudosa, apta para carpintería y mueblería. También puede utilizarse en fabricación de postes, rodrigones de viña y para pilares de muelles, pues es muy resistente a la humedad.

El ciprés de la cordillera podría emplearse con buenos resultados en programas de forestación de los cerros erosionados de la cordillera de los Andes, en la zona Central de Chile.

lahuén: Nombre araucano.

Austrocedrus: Del griego: *Austro*: del sur; *cedrus*: cedro, por la resina que destilan.

Chilensis: De Chile.

Roble de Chiloé, coigüe.

NOTHOFAGUS NITIDA Fam: Fagáceas.

DISTRIBUCIÓN: Crece desde la zona de Valdivia, por la cordillera de la Costa, hasta el canal Messier.

HABITAT: Prefiere suelos muy húmedos, poco profundos, e incluso pantanosos. Especie bastante común en Chiloé insular y continental, y en las islas Guaitecas. Se asocia con *N.dombeyi*, y también con mañío, alerce y canelo.

DESCRIPCIÓN: Gran árbol de 30 a 40 m de altura, con el tronco de hasta 4 m de diámetro. Es muy semejante en su aspecto al *N.dombeyi*, el coigüe común. Tiene follaje perenne.

Hojas de estructura trapezoidal, con ápice puntiagudo, coriáceas, brillantes y cortamente pecioladas; de borde aserrado, miden 2,5 a 4cm de largo por 2 a 3 de ancho.

Especie monoica. Las flores masculinas están reunidas en inflorescencias axilares 3 unidades; cada una tiene 3 a 4 estambres. Las femeninas, o cúpulas, poseen 4 partes lineares cubiertas de diente-cillos. El fruto, recubierto de pelillos amarillentos, encierra 3 a 5 nuececitas aladas.

USOS: La madera del coigüe de Chiloé, de color blanco amarillento, es de buena calidad para construcción, carpintería, etc.

Coigüe = Nombre mapuche.

Nothofagus = Haya falsa o haya del sur.

Nítida = Alude lo brillante de las hojas.

Roble de Chiloé, coigüe.

NOTHOFAGUS NITIDA Fam: Fagáceas.

DISTRIBUCIÓN: Crece desde la zona de Valdivia, por la cordillera de la Costa, hasta el canal Messier.

HABITAT: Prefiere suelos muy húmedos, poco profundos, e incluso pantanosos. Especie bastante común en Chiloé insular y continental, y en las islas Guaitecas. Se asocia con *N.dombeyi*, y también con mañío, alerce y

canelo.

DESCRIPCIÓN: Gran árbol de 30 a 40 m de altura, con el tronco de hasta 4 m de diámetro. Es muy semejante en su aspecto al *N.dombeyi*, el coigúe común. Tiene follaje perenne.

Hojas de estructura trapezoidal, con ápice puntiagudo, coriáceas, brillantes y cortamente pecioladas; de borde aserrado, miden 2,5 a 4cm de largo por 2 a 3 de ancho.

Especie monoica. Las flores masculinas están reunidas en inflorescencias axilares 3 unidades; cada una tiene 3 a 4 estambres. Las femeninas, o cúpulas, poseen 4 partes lineares cubiertas de diente-cillos. El fruto, recubierto de pelillos amarillentos, encierra 3 a 5 nuececitas aladas.

USOS: La madera del coigúe de Chiloé, de color blanco amarillento, es de buena calidad para construcción, carpintería, etc.

Coigúe = Nombre mapuche.

Nothofagus = Haya falsa o haya del sur.

Nítida = Alude lo brillante de las hojas.

Mañío, mañío de hojas punzantes, pino amarillo, mañío hembra(en Chiloé), mañío macho, pino, huililahuán, mañío de la costa, mañío de hojas picantes.

PODOCARPUS NUBIGENA Lindl.Fam:Podocarpaceas

Clase: Coníferas.

Distribución: Crece entre Cautín y el sur del golfo de Penas, tanto en la cordillera de los Andes como en la de la Costa, pero con más frecuencia en ésta.

Hábitat: Vive en terrenos húmedos y pantanosos, poco profundos. Se asocia preferentemente con canelo, coigúe, tepa y alerce. Con mucha frecuencia el coicopihue se aloja en su tronco. Aparece como primera especie invasora de terrenos despejados o talados.

Descripción: Arbol grande, de crecimiento muy rápido, que alcanza 25 a 30m de altura. De forma piramidal cuando joven, pierde la regularidad con los años, haciéndose mas desordenado de aspecto. El diámetro del tronco llega hasta 2m.La corteza, de colore café grisáceo, tiene escamas y fisuras longitudinales.

Hojas finas, rígidas, punzantes, de color verde amarillento, con 3 a 5 cm de largo, fuertemente coriáceas. En la cara inferior se distinguen dos bandas paralelas constituidas por estomas; en la superior, la nervadura es marcada y prominente. El mañío es una especie dioica: las flores masculinas están dispuestas en amentos axilares cortos; las femeninas son solitarias, axilares, y se ubican sobre un pedúnculo corto.

Fruto carnoso, de 8 a 10 mm de largo, de color rojo cuando está maduro; tiene en la punta una semilla redondeada.

Usos: Madera de buena calidad, sobre todo para fabricar muebles. Es liviana, compacta, fácil de trabajar, tiene color amarillento claro, con vetas de tono café rojizo.

Por su tolerancia y rápido crecimiento, el mañío podría ser apto para planes de reforestación.

Mañío: Nombre mapuche.

Podocarpus: Del griego: fruto engrosado.

Nubigena: Generador de nubes

Mañío, mañío de hojas cortas, mañío macho(Chiloé), mañío hembra (más al norte), mañío lahuén.

SAXE-GOTHAEA CONSPICUA Lindl. Fam: Podocarpaceas.

Clase: Coníferas.

Distribución: Se encuentra comúnmente entre los ríos Maule y Aisén, en ambas cordilleras.

Hábitat: Frecuentemente en sitios húmedos, asociado con canelo, coigúe, tepa, tineo; también con ulmo y ciruelillo.

Descripción: Arbol densamente ramificado desde muy abajo en el tronco. De crecimiento relativamente lento, alcanza 14 a 15m de altura, con grosor de 1 a 2 m. La corteza es de color café rojizo, lisa, y se desprende por

plaquitas de forma irregular.

Hojas lineares agudas, dispuestas en dos planos sobre las ramillas; tienen de 1 a 2,5 cm de largo y pecíolo corto. En el envés presentan 2 líneas estomáticas. El mañío de hojas cortas es también una especie monoica. Las flores masculinas se hallan dispuestas en amentos cortos, de 6 mm de largo, axilares; las femeninas son conitos globosos de 1 a 2 cm de diámetro. Frutos leñosos cuando maduros, amarillentos; contienen semillas de forma ovoide, comprimidas, de 4 mm de largo.

Usos: La madera, de color amarillento claro con vetas, es de buena calidad para la carpintería. También se emplea para barriles

Mañío-lahuán: Nombre araucano: mañío como pino.

Saxe-Gothaea: Género denominado así en honor al príncipe Albert von Sachsen-Koburg-Gotha, muy aficionado a la botánica.

Conspicua: Notable,alta.

Glosario de Términos_

- 1.-ACTINOMOEFO-A: Flor regular o simétrica, que tiene por lo menos dos planos de simetría.
- 2.-AFILO-A: Desprovisto de hojas.
- 3.-AGUDO-A: Que termina en punta.
- 4.-ALADO-A: Provisto de alas apéndices planos, por lo general secos y membranosos. También se llama "alas" a los pétalos laterales.
- 5.-ALMENADO-A: Con el borde coronado de formas prismáticas o almenas.
- 6.-ALTERNO-A: Disposición de las hojas a diferentes alturas sobre el eje o tallo.
- 7.-AMENTO: Racimo denso comúnmente péndulo, formado por florcitas poco aparentes.
- 8.-ANTERA: Parte del estambre que contiene los granos de polen.
9. APETALO-A: Que no tiene pétalos.
10. APICE : Parte mas alta o final de una planta u órgano vegetal. Vértice, región opuesta a la base.
11. AQUENEO: Fruto seco, indehisciente, con una sola semilla.
12. ÁRBOL: Vegetal leñoso, de mas de 5mts. De altura, con el tallo simple(tronco) hasta la cruz, que es el lugar donde este comienza a ramificarse para formar la copa. El tronco o fuste tiene a menudo considerable crecimiento en grosor.
13. ARBUSTO: Planta leñosa de menos de 5 mts. De altura, que produce ramificaciones desde la base, sin formar un tronco principal.
14. ARILO: Excrecencia que se forma sobre algunas semillas.
15. ATENUADO-A: Adelgazado, estrechado. Se usa sobre todo para calificar a las hojas cuando se adelgazan hacia el ápice o la base.

16. AXILAR: Que se inserta, crece o encuentra en una axila de la planta.
17. AXILA: Fondo del ángulo superior formado por el pecíolo o la lamina foliar o el pedúnculo, con el eje o tallo que lo lleva.
18. BAYA: Fruto indehiscente, con la cascara(epicarpio) muy delgada y la pulpa (mesocarpio o endocarpio) carnosa y jugosa. De forma redondeada o elíptica. Ej. El tomate.
19. BIFIDO-A: Se refiere al órgano vegetal dividido en dos porciones que no llegan a la mitad del largo.
20. BILOBADO-A: Con dos lóbulos. Sin: Bilobulado.
21. BILOBULADO-A: Bilobado.
22. BILOCULAR.: Ovario vegetal que tiene dos cavidades o lóculos.
23. BIPINATIFIDO-A: Se dice de la hoja pinatífida, cuyas divisiones o gajos son a su vez pinatífida.
24. BIVALVO-A: Formado por dos valvas.
25. BRACTEA: Cualquier órgano foliáceo(con aspecto de hojas) que se encuentra situado en la proximidad de las flores y distinto, por su tamaño, consistencia, color, etcétera, de las hojas normales de la planta, o de los sépalos o de los pétalos.
26. CADUCO-A: Organo vegetal poco durable. Sin: Caedizo.
27. CALIZ: Ciclo exterior de las envolturas florales, en las flores con cáliz y corola. Está formado por sépalos, los que están frecuentemente soldados entre sí, formando un tubo.
28. CAÑA: Tallo hueco en su interior, con nudos y entrenudos.
29. CAPITADO-A: Se dice del órgano vegetal que tiene forma de una cabeza.
30. CÁPSULA: Fruto seco, compuesto, que por lo general es dehiscente cuando madura.
31. CARIOPSE: Fruto que contiene una sola semilla, seco e indehiscente, parecido a una nuez o un akenio, pero con la cascarita (pericarpio) delgada y soldada a la semilla. Es el fruto típico de las Gramíneas.
32. CARPELO: Hojas metamorfoseadas que componen el gineceo de las plantas superiores.
33. CIMA: Inflorescencia cuya característica básica es que su eje o tallo principal y las ramificaciones de este rematan en una flor.
34. CONO: Se refiere, en general, a la piña de las coníferas. Sin: Estróbilo
35. CORIACEO-A: De consistencia recia, aunque con cierta flexibilidad, semejante al cuero.
36. CORIMBO: Inflorescencia corta y amplia, mas o menos indefinida. Las flores sostenidas por pedículos secundarios que salen a diferentes alturas del eje, llegan todas casi a la misma altura.
37. COROLA: En las flores con cáliz y corola (heteroclamídeas), corresponde al verticilo interno. Esta formada por pétalos, que son generalmente de textura más fina y de colores más brillantes que los del verticilo externo(cáliz).
38. COMPUESTO-A: Formado de varias piezas. Por ejemplo hojas compuestas, flores compuestas. Familia Compositae.
39. CÚPULA: Copa. Estructura que envuelve parcialmente el fruto de los arboles de la familia de las Fagáceas
40. DECUSADO-A: Se aplica a las hojas, brácteas, ramas, etc. opuestas y puestas en cruz con las de los nudos superiores e inferiores contiguos.
41. DIGITADO-A: Organo compuesto, cuyas partes nacen en un punto, de donde divergen asemejando los dedos de una mano abierta.
42. DIOICO-A: Especie vegetal que tiene las flores masculinas y femeninas separadas y en individuos diferentes, como por ejemplo, en el sauce.
43. DISCOIDEO-A: Con forma de disco.
44. DOMATIO: Cavidad en los ángulos de la nervadura de las hojas en que se alojan pequeñas arañitas que viven en simbiosis con el vegetal.
45. DRUPA: Fruto carnoso con un hueso en su interior. Se origina de un solo CARPELO de un ovario superó.
46. DRUPACEO-A: Semejante a una drupa.
47. ECOTONO: Zona transicional de tensión entre comunidades clímax.
48. EDAFÍCO-A: Relativo al suelo.
49. EFÍMERO-A: De vida muy corta.
50. ENDÉMICO: Autóctono, natural.
51. ENTERO-A: Se refiere al borde de una hoja o pétalo, cuando es continuo o íntegro, nunca dentado o

hendido.

52. ENVES: Cara inferior de las hojas.

53. EPIFITA: Se refiere al vegetal que vive sobre otra planta, pero sin alimentarse a expensas de ésta.

54. ESCAMIFORME: Que tiene forma de escamas.

55. ESPATULADO-A: En forma de espátula o cuchara ancha, truncado o redondeado en el ápice y angostándose gradualmente hacia la base.

56. ESPIGA: Inflorescencia racimos, por lo general alargado y con las flores sésiles.

57. ESPOLÓN: Prominencia mas o menos aguda que poseen eventualmente los sépalos o los pétalos de algunas plantas.

58. ESQUISTO: Roca de color negro azulado que se divide con facilidad en hojas.

59. ESTAMBRE: Unidad sexual masculina de la flor, portadora del polen y compuesta generalmente por filamento y antera.

60. ESTAMINODIO: Se aplica al estambre que ha perdido su función y permanece estéril al final de su desarrollo. Generalmente presenta una forma atrofiada en relación con un estambre normal.

61. ESTIGMA: Parte superior del gineceo u órgano sexual femenino de los vegetales superiores. Es de formas muy variadas y produce, generalmente, una sustancia azucarada y pegajosa que adhiere a su superficie los granos de polen.

62. ESTILO: En el gineceo de la flor, parte alargada que se encuentra entre el ovario y el estigma.

63. ESTIPULA: Apéndice, a menudo laminar, que se forma a cada lado de la base de las hojas, generalmente en número de dos.

64. ESTOMA: Abertura muy pequeña que existe en la epidermis de los órganos verdes de las plantas superiores, por donde se produce el intercambio gaseoso entre los tejidos internos del vegetal y la atmósfera circundante.

65. ESTRÍADO-A: Con la superficie surcada de estrías longitudinales finas.

- FILAMENTO: Parte estéril del estambre, generalmente de forma alargada, que sostiene la antera.

- FILIFORME: Con forma de hilo, delgado y sutil.

- FOLÍCULO: Fruto de un solo carpelo, seco y dehiscente, que se abre por una sutura ventral y que generalmente contiene numerosas semillas.

- FOLIOLO: Se refiere a la hojuela articulada al raquis de las hojas compuestas.

- FUSTE: Tronco.

- GINECEO: Conjunto de los órganos femeninos de la flor. En una flor perfecta, el gineceo constituye el último(5º) verticilo, y está formado por ovario, estilo, y estigma.

- GLABRO-A: Desprovisto de pelo o vello. Sin: pelado.

- GLANDULOSO-A: Recubierto o con calidad de glándulas.

- GLANDULA: Célula o conjunto de células ubicadas en cavidades, prominencias o apéndices, que se constituye en órganos de secreción.

- GLAUCO-A: De color verde blanquecino, levemente azulado.

- GLOBOSO-A: De forma semejante a una esfera. Sin: Esférico.

- GRANITO: Roca compacta y dura, compuesta de feldespato, cuarzo y mica.

- HÁBITAT: Lugar donde se cría la planta.

- EMIPARASITO: Especie vegetal parcialmente parásita, ya que es capaz de sintetizar parte de su alimento con sus hojas verdes, y además extrae, por medio de su sistema radical, savia de su huésped.

- HERMAFRODITA: Se aplica a las flores que presentan ambos sexos.

- HIGROFITISMO: Adaptación que presentan algunas plantas para vivir total o parcialmente sumergidas en agua o en terrenos muy saturados de humedad.

- HIRSUTO-A: Órgano vegetal cubierto de pelos tiesos y ásperos al tacto.

- IMBRICADO-A: Se refiere a las hojas u órganos semejantes a hojas que, cuando están muy juntos, llegan a cubrirse por los bordes, como las tejas de un tejado.

- IMPARIPINADO-A: Se refiere a la hoja compuesta cuyo raquis termina en una hojuela, haciendo que el número total de folíolos sea impar. Antónimo: Paripinado.

- INDEHISCENTE: Fruto que normalmente no se abre a la madurez.

- INFERO–A: Se aplica al ovario que, con respecto al tálamo floral, ocupa una posición bajo éste. Antónimo: Superó.
- INFLORESCENCIA: Todo sistema de ramificación de las plantas que se traduce en flores.
- INVOLUCRO: Conjunto de brácteas dispuestas en forma de verticilo, que se encuentran inmediatamente debajo de una flor o inflorescencia y que rodean a las flores en mayor o menor grado.

- INFLORESCENCIA: Todo sistema de ramificación de las plantas que se traduce en flores.
- INVOLUCRO: Conjunto de brácteas dispuestas en forma de verticilo, que se encuentran inmediatamente debajo de una flor o inflorescencia y que rodean a las flores en mayor o menor grado.
- LANCEOLADO–A: Semejante al hierro de una lanza. Figura más larga que ancha, que se estrecha hacia ambos extremos. Término usado para definir la forma de algunos órganos vegetales laminares como hojas, pétalos, brácteas, etc.
- LEGUMBRE: Fruto seco, generalmente dehiscente, que se desarrolla a partir de un ovario simple. Característico de las plantas de la familia de las leguminosas.
- LEÑOSO–A: Con consistencia de madera. Tejido vegetal que se halla lignificado.
- LIGNIFICADO–A: Con consistencia de leño o madera. Sin: Leñoso.
- LINEAR: Órgano de aspecto largo, delgado y derecho, con los lados más o menos paralelos. Sin: Lineal.
- LOBULADO–A: Dividido en lóbulos.
- MÁCALES: Asociación monoespecífica de maquis (aritotelia Chilensis)
- MELÍFERO: Flores que, por su alto contenido de polen o néctar, son buenas productoras de miel.
- MESOFITISMO: Adaptación que han desarrollado algunas plantas para vivir en lugares con regular cantidad de humedad.
- MESONERO: Individuo sobre el que se instala un parásito y del cual toma éste parcial o totalmente su sustento.
- MONOICO–A: Se dice de las plantas en que las flores masculinas y femeninas están sobre un mismo individuo.
- MUCRÓN: Punta corta, aguda, definida, que se encuentra al extremo de un órgano vegetal.
- MULTIFLORO–A: Que tiene abundantes flores.
- NECTARÍFERO: Que produce néctar.
- NUEZ: Fruto seco, simple, que no se abre ni se fragmenta naturalmente al madurar. Está formado por un solo carpelo o por varios y lo rodea una cubierta dura.
- ÑADI: Término araucano que se usa para nombrar los terrenos pantanosos pero transitables que presentan una vegetación densa, formada principalmente por Mirtáceas, canelo, quilas, bajas, helechos y otras hierbas.
- OBLONGO–A: Órgano vegetal de forma más larga que ancha, de punta redondeada y con los lados más o menos paralelos.
- ORBICULAR: Redondo, circular.
- PANICULA: Inflorescencia compuesta de tipo racimoso, en que las ramitas laterales van disminuyendo en tamaño desde la base hacia el ápice.
- PANOJA: Panícula.
- PAPILIONADO–A: Semejante a una mariposa, por la forma de sus flores. Las partes de una corola papilionada son: estandarte, o pétalo superior; alas o pétalos laterales, y quilla, constituida por dos pétalos soldados entre sí en la parte inferior de la flor. Forma floral típica de la Subfamilia Papilionáceas de las Leguminosas.
- PARÁSITO: Se dice del vegetal que se nutre a expensas de otro organismo vivo.
- PECIOLADO–A: Hoja provista de un pecíolo.
- PECIOLO–A: Tallito de una flor mediante el cual ésta se liga al tallo de la planta. Tallo común de una inflorescencia.
- PÉNDULO: Colgante..
- PERENNE: Vegetal que vive tres años como mínimo. Árboles, arbustos y también algunas hierbas y plantas que poseen órganos subterráneos persistentes son perennes. El término también se usa para referirse a las especies que no pierden sus hojas en la estación desfavorable.
- PERIANTO: Perigonio.

- PERIGONIO: Conjunto de envolturas florales donde no hay diferenciación entre sépalos y pétalos. Las piezas del Perigonio se denominan tépalos. Sin: Perianto.
- PÉTALO: Cada una de las partes u hojas modificadas que forman una corola. Por lo general son de colores vistosos o blancos y de estructura muy variable. Pueden ser soldados entre sí.
- PETALOIDEO–A: Con apariencia de pétalo.
- PINA O PINNA: Para las hojas compuestas, sinónimos de folíolo.
- PINADA: Hoja que presenta nervios secundarios a ambos lados del raquis o nervio central.
- PISTILO: Unidad sexual femenina, compuesta por ovario, estilo y estigma. Sin: Gineceo.
- POLIGAMO–A: Se dice de las plantas que muestran coexistencia de flores unisexuales y bisexuales en las inflorescencias.
- POLIMORFO–A: Planta completa u órgano vegetal específico que presenta múltiples formas o gran variabilidad.
- PUBERULO–A: Ligeramente pubescente o con pellicos finos, cortos y escasos.
- PUBESCENTE: Órgano vegetal cubierto de pelos finos y suaves.
- PUNTUACIONES: Puntitos que aparecen en la superficie de algunos órganos vegetales y que a veces corresponden a hoyitos, grabaduras o gotitas de aceites esenciales.
- RACIMO: Inflorescencia indefinida, alargada, simple y con las flores provistas de pecíolo.
- RADIADO–A: Se refiere a una estructura vegetal que presenta rayos divergentes desde un punto central o eje, como los radios de una circunsferencia.
- RAQUIS: Eje de la inflorescencia. Nervio medio de las hojas compuestas sobre el cual se insertan los folíolos.
- RETICULADO–A: Con forma de redecilla. Se aplica generalmente a la estructura de la nervadura de algunas hojas.
- SAPONINA: Glucósido soluble en agua y que produce espuma jabonosa.
- SEPALOIDEO–A: Con apariencia de sépalo.
- SESIL: Se dice de un órgano vegetal o parte de éste que carece de pie o soporte. Sin: Sentado.
- SIEMPRE VERDE: Se dice de las especies vegetales que no pierden sus hojas en la estación desfavorable. Sin: Perenne, en referencia al follaje.
- SORO: Estructura característica de los helechos, que se ubica en el envés de sus frondas y que corresponde a un grupo de esporangeos.
- SOTOBOSQUE: Vegetación arbustiva y herbácea que crece en el bosque y que alcanza una altura menor que los árboles de éste.
- SUPERO: Se refiere al ovario que se ubica en la flor sobre la inserción de las piezas florales.
- TALAMO: Eje en que se asientan los diversos verticilos de la flor. Sin: Receptáculo.
- TANINO: Derivado fenólico aromático que tiene la propiedad de precipitar las proteínas. Se distribuye en las plantas en diversos tejidos o en sacos de tanino de origen y función poco conocidos.
- TEPALO: Cada uno de los segmentos de un perigonio.
- TETRAMERO–A: Que está formado por cuatro partes o miembros.
- TRANSOVADO–A: Se refiere a los órganos vegetales en forma de huevo. Sin: Aovado, ovoide.
- TRAQUEIDA: Elemento conductor del xilema y que corresponde a una célula alargada, de paredes lignificadas desprovista de protoplasma.
- TRICOCA: Fruto con tres cocos, característico de algunas Euforbiáceas.
- TRILOBULADO–A: Dividido en tres lóbulos o gajos.
- TRIFIDO: Dividido en tres partes.
- TUBULOSO–A: Se refiere al cáliz o corola de estructura cilíndrica o casi cilíndrica, donde las piezas florales están so
- UMBELA: Inflorescencia racimosa en que del extremo del raquis arrancan los pedículos, todos los cuales tienen la misma longitud.
- UNILOCULAR: Que tiene una sola cavidad en el ovario.
- VALVA: Cada una de las divisiones profundas que se notan en ciertos frutos. También se aplica para denominar la tapita que tienen algunos estambres para dejar salir el polen.

VILANO: Cáliz transformado en pelo o cerda, que se encuentra adherido a algunas semillas (por ej.: de las compuestas) y que sirve para la dispersión.

VERTICILO: Conjunto de ramas, flores u hojas que nacen a una misma altura en torno de un eje.

VOLUBLE: Planta trepadora que, al enroscarse, provoca que el tallo dé vueltas alrededor del soporte.

XEROFITISMO: Adaptación de algunas plantas para vivir en desiertos y otras zonas áridas con muy escasa humedad.

ZARCILLO: Organo filamentosos que las plantas utilizan para trepar, afirmándose en él. Morfológicamente puede originarse a partir de hojas (filómaticos) o de tallos (caulomáticos).

ZIGOMORFO-A: Organo o parte del órgano que tiene simetría bilateral (un solo plano de simetría).
ldadas entre sí.

Conclusión:

El bosque es mucho más que un recurso económico: es un regulador del medio ambiente, de suelos, de ríos y lagos, de hoyas hidrográficas; protege contra vientos y modula el clima local; es el hábitat de múltiples especies de fauna y flora, y constituye un solaz para toda persona. Si se considera ciegamente que el bosque sólo sirve para fines industriales, su destrucción está implícita en ese concepto.

La mayoría de los bosques nativos y exóticos de Chile está en manos de particulares.

Si se talan los bosques de especies únicas, como el Alerce, la Araucaria y el Ciprés, ellos se extinguirán para siempre y aumentará la erosión. Esta es una pérdida sin precio en dinero. Casi nadie reforesta con especies nativas, no solamente por su crecimiento lento y son antieconómicas, sino porque, habiéndose destruido su hábitat natural, no podrán desarrollarse. Sin embargo, la forestación con raulí, coigüe, lingue, avellano y olivillo da buenos resultados.

Y se podrían experimentar con otras variedades.

Se estima que el territorio primitivo de Chile estaba cubierto en 45% por bosques. En el curso de 400 años el país ha visto desaparecer $\frac{3}{4}$ de su superficie forestal. Actualmente se pierden unas 54.000 hectáreas al año debido a incendios. A eso hay que agregar los daños ocasionados por vientos, insectos, enfermedades y dunas, todos indirectamente relacionados con el factor humano.

La extinción gradual de las especies es natural, pues no todas las poblaciones de flora y fauna pueden adaptarse a los cambios ambientales. Sin embargo, el desaparecimiento ocurre ahora en proporciones muy aceleradas, que amenaza con perturba la estabilidad de la naturaleza.

La causa primaria de la merma y extinción de especies es la destrucción o modificación del hábitat, que es la parte del ecosistema que ocupan aquéllas.

También influyen de gran manera:

La explotación de árboles, especialmente el corte o quema de bosques para remplazarlos por variedad de crecimiento rápido (como el pino y el eucaliptos). La extracción de plantas, sea para combustible, ornamentos, medicinas populares u otros usos, amenaza igualmente a varias especies de Chile y el resto del mundo.

La introducción de especies exóticas, que son más competitivas y desplazan a las nativas. Incluyen pastos, hierbas y pestes.

La incorporación de animales foráneos, tales como el conejo, el chivo y el venado europeo, ha puesto en peligro comunidades de vegetales completas.

El desplazamiento de elementos polinizadores, por el empleo de insecticidas, amenaza con la extinción de algunas plantas autóctonas. El concepto erróneo de que existen insectos y pájaros perjudiciales y la persecución de ellos han causado desequilibrios en el balance natural.

La contaminación y los cambios no naturales en el pH (acidez) del suelo y otros factores ambientales han creado serios problemas de sobrevivencia para muchas especies.

Ya todo está dicho, tan sólo podemos agregar que lo que hagamos hoy con nuestro planeta, será lo que recibirán nuestros sucesores el día de mañana.