Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile

¡Confirmado!, en Chile los bosques están aumentando

Junto con evidenciar el aumento de bosques en Chile, el Catastro Vegetacional entrega antecedentes que permitirán gestionar de mejor forma los recursos naturales renovables con que cuenta el país.

Por Ernesto Lagos Tapia



Uno de los datos concretos que arrojó el monitoreo de cambios y actualizaciones del Catastro de los Recursos Vegetacionales de Chile, fue que el Bosque en Chile ocupa el tercer lugar en el uso de suelos del territorio nacional continental. El Bosque con sus 16.676.875 hectáreas representa el 22% del territorio nacional.

Sólo es superado por las Áreas Desprovistas de Vegetación, con un 32,8% y Praderas y Matorrales, con un 26,4% (cuadro 1). Importante también de destacar, es que al sumarse Praderas y Matorrales con Bosque, el territorio nacional tiene una cobertura vegetacional del 48,4%.

Otro aspecto relevante, es que la actualización, correspondiente al período 1997-2011, demostró que el informe de la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), que señala que Chile es uno de los tres países Latinoamericanos que en los últimos años ha aumentado su cobertura de bosques (los otros son Costa Rica y Uruguay), es cierto. Tomando como línea base el año 1997, la superficie de bosque era de 15.637.233 hectáreas, y ahora en el 2011 esa cifra aumentó a 16.676.875 hectáreas.

Para el Ministro de Agricultura, José Antonio Galilea, esta es una excelente noticia, porque "nos demuestran que tenemos una buena base para caminar por la senda del desarrollo sustentable en el sector. No podemos olvidar que las funciones de los bosques son cada vez más importantes, ya que son una de las opciones para la captura y almacenamiento del CO_2, liberando al planeta de los nocivos gases de efecto invernadero, todos producidos por la acción del hombre".

También sostuvo que el poder exhibir como país el aumento de la cobertura de sus bosques, tiene como base la labor gubernamental que se viene realizando y que se sustenta en que el sector posee leyes, como el Decreto Ley 701 y la Ley de Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal, que sientan las bases para que los pequeños, medianos y grandes propietarios se interesen por plantar o mejorar sus bosques.

Por lo mismo, para el Ministro Galilea, es muy importante contar con una herramienta como el Catastro Vegetacional "ya que nos entrega antecedentes que nos permiten mejorar la gestión sobre nuestros recursos naturales, especialmente cuando el país cuenta desde hace dos años con la Ley de Bosque Nativo y cada vez son más los propietarios que se integran para aprovechar los recursos que destina el Estado para el mejoramiento de estos bosques".

Chile y sus Bosques

Al desglosar la cifra de bosques en el país, según los datos entregados por el Catastro Vegetacional de CONAF, trabajado con la Universidad Austral de Chile, y dado a conocer por el Director Ejecutivo de la Corporación, Eduardo Vial Ruiz-Tagle, el bosque nativo cubre un total de 13.559.610 hectáreas. Al compararse con lo existente en 1997 hay un crecimiento, ya que en esa fecha el catastro indicó que el país tenía un total de 13.430.602 hectáreas (cuadro 2)

La participación del bosque nativo en el total de bosques, en la actualidad, es de un 81,6%. Cabe destacar que el catastro demuestras que para este monitoreo y actualización, el renoval de

AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES · 2011

bosque nativo presentó una diferencia positiva de 223.023 hectáreas, pero hubo variación negativa, de 65.604 hectáreas en la superficie de Bosque Nativo Adulto.

En cuanto a la superficie con plantaciones forestales, estas crecieron de 2.119.005 hectáreas a un total de 2.872.007 hectáreas. Sin embargo, tal como lo precisó el Director Ejecutivo de CONAF, Eduardo Vial, la cifra se rectificó a 2.620.486 hectáreas, al revisar los datos arrojados y restar del total caminos y quebradas insertos en estas áreas.

Otro aspecto analizado en este estudio son los tipos forestales dentro del bosque nativo y su participación en la cifra total. El Siempreverde es el de mayor representación, con 4.131.995 hectáreas y un 30,4% (cuadro 3); seguido por la Lenga, con 3.581.635 hectáreas y un 26,3%. Luego están el Coihue de Magallanes, con un 12,4%, y el tipo forestal Roble-Raulí-Coihue, con un 10,8%. Entre los con menor superficie y participación, están el Roble-Hualo, con 1,5%, el Ciprés de la Cordillera, con 0,3%, y la Palma Chilena que con sus 716 hectáreas no alcanza a marcar porcentaje.

Un hecho destacable es que los tipos forestales donde las especies dominantes pertenecen al género Nothofagus, como la Lenga, Coihue de Magallanes, Roble-Raulí-Coihue, Coihue-Raulí-Tepa y Roble-Hualo, suman 7.504.121 hectáreas, lo que significa un poco más del 55% de la superficie total de bosques nativos en el país.

En este mismo sentido, el Director Ejecutivo de CONAF, Eduardo Vial, señaló que "con este tipo de datos el país puede trabajar diferentes líneas de acción, especialmente cuando se cuenta con la Ley de Bosque Nativo, la que permite ir mejorando y manejando estos recursos. Tenemos que pensar también en diferentes alternativas, por ejemplo, para lo resultante del manejo del bosque nativo, donde una opción puede ser el desarrollo de energía a partir de biomasa forestal. Es muy importante darle un valor económico a esa producción, para que así sea más atractivo el manejo y la recuperación del bosque nativo de nuestro país".

En lo relacionado a la cantidad de recursos forestales por región, la con mayor cifra es la Región de Aysén, con 4.823.555 hectáreas, lo que representa el 29% del total existente en el país y que corresponde al 45% de la superficie regional. A continuación están las regiones de Los Lagos y Magallanes, ambas con más del 16% (cada una), y luego Biobío, con el 12%. Importante de destacar es que la Región del Biobío concentra el mayor porcentaje de plantaciones forestales, con 1.227.788 hectáreas, el 42,8% del total nacionales de bosque plantado, mientras que en bosque nativo tiene una superficie de 768.553 hectáreas, el 5,7% del total de este recurso a nivel nacional (cuadro 4).

Cuadro 1: Superficie nacional de usos de la tierra actualizada al año 2011, en hectáreas (ha) y en porcentaje (%).

Usos de la tierra	Actualizado año 2011 (ha)	%
Áreas Urbanas e Industriales	248.003	0,3
Terrenos Agrícolas	3.414.510	4,5
Pradera y Matorrales	19.983.588	26,4
Bosques	16.676.875	22,0
Humedales	4.632.362	6,1
Áreas Desprovistas de Vegetación	24.776.377	32,8
Nieves y Glaciares	4.293.894	5,7
Cuerpos de Agua	1.266.618	1,7
Áreas No Reconocidas	341.374	0,5
Total	**75.633.601**	**100,0**

Otro antecedente relevante que muestra el catastro vegetacional, es que las regiones con mayor cobertura de bosque en relación a su superficie regional son la de Los Lagos, con 55%, y la de La Araucanía, con el 49%. Además, se verifica que el 75% del bosque nativo en Chile está presente desde la Región de Los Lagos al sur, es decir, hasta la Región de Magallanes. En el caso de las plantaciones forestales, las regiones del Maule, Biobío y La Araucanía, representan el 84% del total nacional.

En cuanto a estructura del bosque nativo, el catastro demuestra que el 43,4%, correspondiente a 5,9 millones de hectáreas, es bosque nativo adulto, seguido por renoval, con 28%, bosque achaparrado, con 22%, y bosque adulto-renoval, con 6,6%. Otro dato importante, es que entre las regiones de Coquimbo y La Araucanía, se concentra especialmente el renoval de bosque nativo, con más del 50% del total de bosque nativo en estas regiones, mientras que el bosque nativo adulto está más representando entre las regiones de Los Lagos y Magallanes.

Catastro y SNASPE

En el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), que está integrado por 35 Parques Nacionales, 49 Reservas Nacionales y 16 Monumentos Naturales, se encuentran protegido el 30% del bosque nativo

Cuadro 2: Superficie nacional por tipo de bosques al año base (1997) y al año de actualización (2011), en hectáreas (ha) y en porcentaje (%).

Tipo de Bosques	Catastro año 1997 (ha)	%	Actualizado año 2011 (ha)	%
Bosque Nativo	13.430.602	85,8	13.599.610	81,6
-Bosque Adulto	5.977.839	38,2	5.912.235	35,5
-Renoval	3.585.746	22,9	3.808.769	22,8
-Bosque Adulto-Renoval	861.925	5,5	892.822	5,4
-Bosque Achaparrado	3.005.092	19,2	2.985.784	17,9
Plantación Forestal	2.119.005	13,6	2.872.007	17,2
Bosque Mixto	87.626	0,6	123.756	0,7
Subuso Protección *	0	0,0	81.502	0,5
Total Bosques	**15.637.233**	**100,0**	**16.676.875**	**100,0**

*: En el uso Bosques se generó el subuso Protección para la actualización de las regiones de La Araucanía (10.485 ha), Los Ríos (57.803 ha) y Los lagos, Provincia de Osorno (13.214 ha).

existente a nivel nacional. De las 13.559.610 hectáreas, un total de 4.075.718 hectáreas se encuentran en el SNASPE.

El tipo forestal con mayor superficie protegida dentro de este sistema es el Siempreverde, con 1.567.802 hectáreas, luego el Coihue de Magallanes, con 926.070 hectáreas y el Coihue de las Guaitecas con 674.582 hectáreas.

No obstante, al realizar el análisis por cantidad de hectáreas por especie existente en el país (cuado 5), los proporcionalmente mejor protegidos son la Palma chilena, con el 59,9%, ya que de las 716 hectáreas en el país, un total de 429 hectáreas se encuentran en Parques o Reservas Nacionales. Luego está el Coihue de Magallanes, con un 54,7%, el Siempreverde, con el 37,9%, y la Araucaria, con el 35.9%.

En el otro extremo, es decir, las especies que están menos representadas en el SNASPE, se encuentran el Roble-Hualo, con 1.807 hectáreas y un 0,9% del total nacional, y el Esclerófilo, con 12.147 hectáreas y un 2,6%. En el caso del Alerce, de las 258.371 hectáreas, en el SNASPE se encuentran 46.414 hectáreas, es decir, el 18% de la cantidad existente en el país.

Cuadro 3: Superficie nacional de bosques nativos por Tipo Forestal, en hectáreas (ha) y en porcentaje (%).

Tipo Forestal	Actualizado año 2011 (ha)	%
Siempreverde	4.131.995	30,4
Lenga	3.581.635	26,3
Coihue de Magallanes	1.691.847	12,4
Roble-Raulí-Coihue	1.468.476	10,8
Ciprés de las Guaitecas	930.074	6,8
Coihue-Raulí-Tepa	556.189	4,1
Esclerófilo	473.437	3,5
Alerce	258.371	1,9
Araucaria	253.739	1,9
Roble-Hualo	205.974	1,5
Ciprés de la Cordillera	47.157	0,3
Palma chilena	716	0,0
Total	**13.599.610**	**100,0**

Avances tecnológicos

Uno de las mayores innovaciones del Catastro Vegetacional de CONAF, conjuntamente con el acceder a innovaciones tecnológicas para mejorar la precisión y reducir el error de los datos utilizados, es que conjuntamente se pudo evolucionar desde un producto informático limitado en el acceso de usuarios, a uno que se ejecuta en un ambiente de Internet con acceso público y que tiene por nombre Sistema de

Cuadro 4. Superficie regional por tipo de uso al año de actualización 2011, en hectáreas (ha).

Región	Total Superficie Regional (ha)	Usos de la Tierra, en hectáreas							
		Áreas Urbanas e Industriales	Terrenos Agrícolas	Praderas y Matorrales	Bosques	Humedales	Áreas desprovistas de vegetación	Nieves y Glaciares	Otros (1)
Arica y Parina	1.687.089	7.727	21479	842153	-	27490	779732	4795	3713
Tarapacá	4.279.494	1.198	7.864	1.035.095	34.275	18.606	3.172.395	680	9381
Antofagasta	12.722.187	3.583	3.700	1.813.735	3.411	49.467	10.837.252	-	11039
Atacama	7.614.924	1.440	45.908	3.113.811	-	7.303	4.438.795	-	7667
Coquimbo	4.052.915	14.386	132.150	3.110.620	34.309	15.550	741.245	-	4655
Valparaíso	1.602.856	33.809	190.434	872.684	170.778	5.856	221.738	102.166	5.391
Metropolitana	1.550.966	83.845	245.990	715.175	112.024	6.579	374.023	8.636	4.694
O'Higgins	1.633.463	15.043	426.419	559.475	306.067	3.857	303.656	9.319	9.627
Maule	3.035.272	16.183	667.538	746.443	1.011.827	4.190	488.877	68.499	31.715
Biobío	3.706.002	35.685	829.507	498.496	2.052.982	11.595	132.518	90.468	54.751
Araucanía	3.170.943	13.697	815.602	611.687	1.538.453	26.507	78.047	30.897	56.053
Los Ríos	1.782.514	5.746	16.276	532.030	1.040.155	14.722	53.327	11.193	109.065
Los Lagos	4.827.346	8.769	8.253	1.172.355	2.795.921	57.310	181.648	360.213	242.877
Aisén	10.698.183	2.222	3.379	1.299.881	4.823.555	1.146.667	1.182.172	1.811.682	428.625
Magallanes	13.187.945	4.669	11	3.059.948	2.671.615	3.236.662	1.790.953	1.795.347	628.740
Total País	**75.552.099 ***	**248.002**	**3.414.510**	**19.983.588**	**16.595.372**	**4.632.361**	**24.776.378**	**4.293.895**	**1.607.993**

(1): Cuerpos de agua y áreas no reconocidas

* : No considera el subuso Protección (81.502 ha)

Información Territorial de CONAF (SIT CONAF), cuya dirección es: http://conaf2010.siigsa.cl.

Para el Jefe de la Sección de Moniloreo de Ecosistemas Forestales de CONAF, Hugo Rivera, este sitio presenta muchas ventajas para los usuarios, ya que "cuenta con funciones que facilitan la consulta y el despliegue de la información. Además, tiene herramientas de geoprocesamiento que permilen la exportación de la consulla a un formato gráfico compatible con ArcView e integra la información con Google Earth".

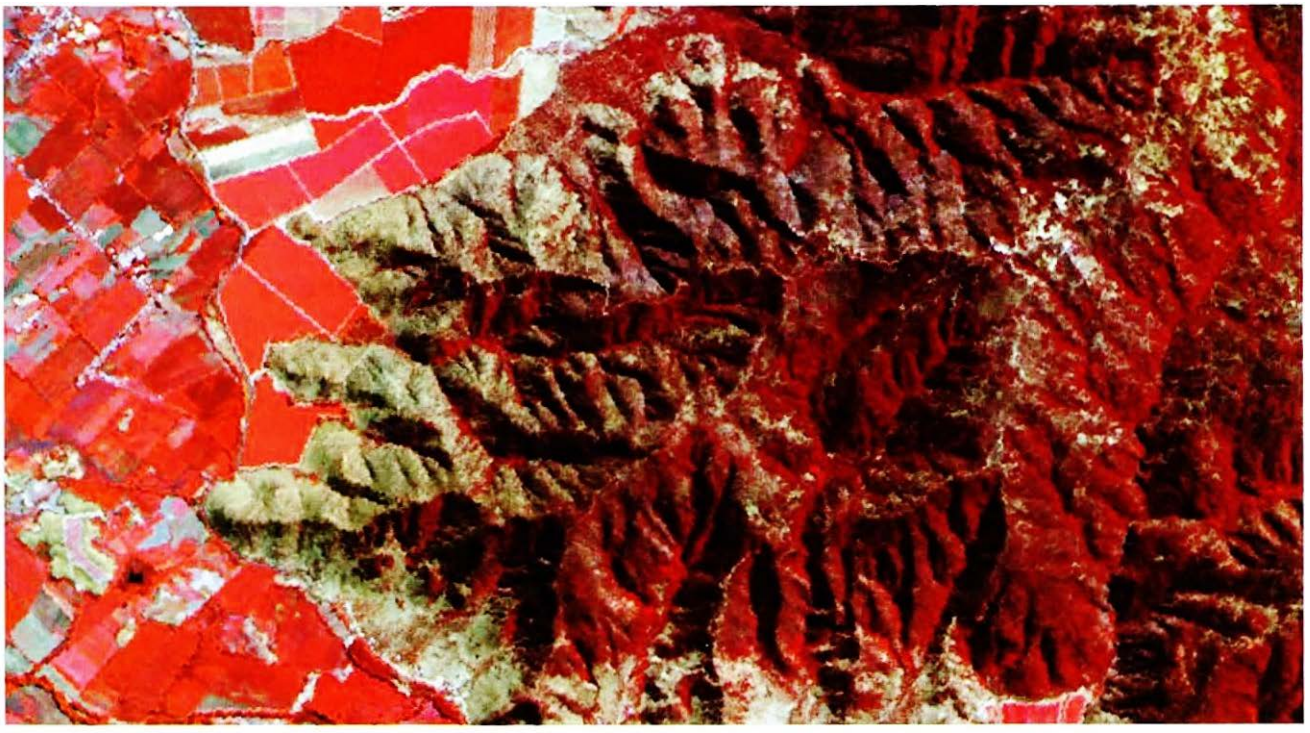
También resaltó que una de las preocupaciones de CONAF, en conjunto con la Universidad Austral de Chile, es contar cada vez con imágenes de buena resolución, como también de equipos y programas computacionales modernos, que permitan manejar el volumen de información existente en forma rápida y segura. Por lo mismo, uno de los anhelos es poder acceder a las imágenes del satélite chileno SSOT (Sistema Satelital de Observación Terrestre), que no sólo permitirán mejorar el Catastro Vegetacional, sino que también mejorar los sistemas de fiscalización forestal y el monitoreo de incendios forestales en el país, entre otras aplicaciones para el sector forestal.

Cabe destacar que durante estos últimos años el Catastro Vegetacional ha sido utilizado institucionalmente en CONAF para la gestión en sus áreas técnicas en labores como la fiscalización, manejo de plantaciones y de bosque nativo, manejo del fuego y patrimonio silvestre. Conjuntamente lo han empleado también otras instituciones, como el Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Bienes Nacionales, Ministerio de Obras Públicas, Subsecretaría de Desarrollo Regional, la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), entre otros.

Por lo mismo, tanto como lo señaló el Director Ejecutivo de CONAF, Eduardo Vial Ruiz-Tagle, la Corporación continuará desarrollando esta herramienta, que en esencia permite contar con antecedentes veraces para lograr el desarrollo sustentable en el sector forestal.

Cuadro 5: Superficie de bosque nativo en el SNASPE, según tipos forestales al año 2011, en hectáreas (ha).

Tipo Forestal	Bosque nativo en SNASPE (ha)	Bosque nativo nacional (ha)	% bosque nativo en SNASPE respecto del bosque nativo por tipo forestal
Siempreverde	1.567.802	4.131.995	37,9
Lenga	591.283	3.581.635	16,5
Coihue de Magallanes	926.070	1.691.847	54,7
Roble-Raulí-Coihue	66.068	1.468.476	4,5
Ciprés de las Guaitecas	674.582	930.074	72,5
Coihue-Raulí-Tepa	94.307	556.189	17,0
Esclerófilo	12.147	473.437	2,6
Alerce	46.414	258.371	18,0
Araucaria	91.043	253.739	35,9
Roble-Hualo	1.870	205.974	0,9
Ciprés de la Cordillera	3.705	47.157	7,9
Palma chilena	429	716	59,9
Total	**4.075.718**	**13.599.610**	**30,0**



Archivo : SPOT5_falsocolor.tif : Imagen de Satélite SPOT 5 Falso color convencional Marzo de 2010.
Uso : Futura Actualizacion Catastro de Uso del Suelo y Vegetación Región de O'Higgins.
Sector: Comuna Las Cabras, Provincia de Cachapoal, Región de O'Higgins (cordillera de la Costa)