

Mitos y realidades del bosque nativo Chileno*

Juan J. Armesto
Profesor Asociado
Laboratorio de Sistemática y Ecología Vegetal, Facultad de Ciencias,
Universidad de Chile

El propósito de esta conferencia es discutir la situación actual del bosque nativo y su futuro, desde el punto de vista de un ecólogo vegetal. Mis planteamientos son objetivos y con una base empírica, aunque es preciso notar que la base de datos sobre el bosque nativo es limitada y de difícil acceso. En los últimos meses se han dado a conocer muchas propuestas de empresarios e ingenieros forestales en relación con el manejo del bosque nativo. No es posible discutir aquí la viabilidad de tales propuestas, pero creo firmemente que ni el manejo sostenido ni la protección de los ecosistemas forestales son posibles sin un fundamento en los principios ecológicos y el conocimiento científico. Los árboles del bosque nativo chileno pueden ser un recurso natural renovable, pero no el bosque. El bosque chileno es un ecosistema único, sin equivalente en otras regiones del globo, con una historia evolutiva que se remonta al período Cretácico, y cuyo funcionamiento y relaciones con otros ecosistemas son escasamente conocidos. Las decisiones sobre el futuro de este ecosistema deben ponderar las opiniones de todos los profesionales, científicos y técnicos, dedicados al estudio y manejo del bosque. A mi parecer, hasta ahora la discusión se ha llevado en un ámbito esencialmente técnico.

Al comenzar creo necesario precisar el concepto de **recurso renovable**. Generalmente el término recurso se refiere al valor de un producto para el bienestar humano. Un árbol puede ser una fuente de múltiples recursos (e.g., madera, frutos, sustancias medicinales). El uso eficiente de los recursos naturales requiere considerar todos sus usos potenciales antes de su utilización. Un recurso natural puede ser **potencialmente** renovable, con énfasis en el adverbio potencialmente; es decir, bajo condiciones ambientales y de uso muy específicas el recurso puede reponerse a una cierta tasa sin intervención del hombre. Sólo bajo estas condiciones particulares es posible hablar de uso sostenido de un recurso.

Me referiré a varios aspectos que he clasificado como mitos y realidades del bosque nativo chileno. Los mitos son afirmaciones de amplia difusión y aceptación, que desde el punto de vista de un ecólogo o botánico son muy discutibles, pero que sin embargo, son utilizadas frecuentemente en la implementación de políticas forestales.

Algunos MITOS:

1. *La mayor parte del bosque nativo en Chile está protegido.* Esta afirmación puede ser rebatida con un sólo dato. A lo largo de la costa de Chile continental entre la V y la X Región-el área de mayor diversidad forestal de Chile- sólo existe un Parque Nacional con bosque nativo: el Parque Nacional Nahuelbuta (5,400 ha). La superficie de la Cordillera de Nahuelbuta, entre los 200 m y su cumbre más alta, a 1.500 m, una vez completamente cubierta de bosques, puede estimarse aproximadamente en 700.000 ha. El Parque Nahuelbuta representa sólo el 0,8% de esta superficie, y solamente protege algunos bosques de *Araucaria* sobre los 1.100 m. Todos los bosques nativos por debajo de 1.100 m, considerados entre los más productivos y ricos en especies de Chile, están en terrenos privados y han sido transformados prácticamente en toda su extensión en plantaciones comerciales de especies de pino y eucaliptus.

Un 70% de las áreas de protección del país se encuentran en la región de los canales (XI y XII región), e incluyen grandes extensiones de lagos, los campos de hielo patagónicos, cumbres de montañas sin vegetación, ventisqueros y glaciares.

2. *Las especies nativas tienen menor crecimiento y productividad que las especies forestales exóticas.* A mi juicio esta aseveración no ha sido demostrada a través de ensayos con la rigurosidad necesaria. Aunque evidentemente las especies como *Pinus radiata* y *Eucaliptus* son de crecimiento rápido en variadas condiciones de suelos, no es posible generalizar a todas las situaciones posibles. Muchas especies nativas son también de crecimiento rápido, en particular todas las especies de *Nothofagus*, que son árboles pioneros que crecen en condiciones de dosel abierto, especialmente en suelos pobres. También el canelo, *Drimys winteri*, una especie colonizadora en el sur de Chile, tiene un crecimiento muy rápido en áreas abiertas. Hemos observado tasas de crecimiento similares en especies nativas dentro de plantaciones de pino. Los árboles nativos dentro de las plantaciones deben ser raleados periódicamente para que los pinos puedan "tomar la delantera". Las condiciones de crecimiento y el valor forestal de las especies nativas podrían ser aún mejores en bosques manejados, pero experiencias de este manejo son aún escasas en Chile.

3. *El área del bosque nativo en Chile es muy grande.* No existen estimaciones del área cubierta por el bosque nativo en la actualidad. Los datos que se manejan tienen más de veinte años de antigüedad, es decir, antes del fomento de las plantaciones de pino, que en su mayor parte se encuentran en áreas previamente forestadas. Por lo tanto,

desconocemos los porcentajes del bosque actual que se encuentran en varias etapas de degradación o transformación.

4. *El bosque nativo está sobremaduro y, por lo tanto, debe ser explotado antes que se pudra.* Los estudios realizados por ecólogos forestales sobre la dinámica de bosques en Chile y otros países demuestran que el bosque es un mosaico de estados sucesionales, con áreas de activa regeneración, áreas más viejas y etapas intermedias de sucesión coexistiendo en un mismo tiempo. La distribución de las especies en este mosaico forma "parches". Los mecanismos de regeneración del bosque deben considerar la capacidad de las especies de dispersarse, germinar y establecerse en los distintos tipos de "parches". Algunos bosques mal llamados "sobremaduros" representan realmente etapas intermedias de desarrollo del bosque, en el cual los individuos emergentes (que se elevan por sobre el dosel arbóreo) son los pioneros de crecimiento rápido (e.g., ulmo, *Eucryphia cordifolia*, coihue, *Nothofagus dombeyi*). Bajo el dosel de estos bosques se encuentra abundante regeneración de otras especies arbóreas tolerantes a la sombra. Hay que tener presente que el ciclo completo de recambio de un bosque (es decir, el tiempo en que todos los individuos han sido reemplazados) puede tardar más de 200 años. Cuando las perturbaciones exógenas, debidas a procesos ajenos al bosque, como vulcanismo, tienen una frecuencia menor a este lapso, los bosques se mantienen en etapas tempranas del ciclo. Hablar de un bosque sobremaduro constituye una aberración ecológica y sólo tiene validez en un ámbito productivo sin un criterio de sustentabilidad.

Algunas REALIDADES sobre el bosque nativo:

① *Las características de los bosques chilenos son únicas y distintas a los bosques templados del hemisferio Norte.* Estudios recientes han revelado una serie de caracteres del bosque templado de Chile que lo distinguen de los ecosistemas forestales de Norte América y Europa, frecuentemente usados como modelos para su manejo. Estas características biológicas son generalmente ignoradas en programas de utilización del bosque. a) Los bosques chilenos existen sobre suelos pobres de origen volcánico en Los Andes, o derivados de rocas muy antiguas (Paleozoicas) en la Cordillera de la Costa. El aporte de nutrientes al suelo a través de la precipitación es prácticamente nulo. La mayor parte de los nutrientes se encuentran retenidos en la alta biomasa del bosque (que es destruida o eliminada por algunas prácticas de manejo). Las principales fuentes de nutrientes pueden ser epífitos (especialmente líquenes y algas, que crecen sobre otras plantas) y microorganismos del suelo capaces

de fijar nitrógeno atmosférico. b) Las plantas del bosque chileno dependen en su mayoría para reproducirse de interacciones con animales (especialmente insectos y aves) que actúan como agentes polinizadores o dispersantes de las semillas. En cambio, en el hemisferio norte, la mayor parte de las especies forestales son coníferas, cuyo polen y semillas son transportados por el viento. Numerosos estudios han demostrado que en bosques en donde las interacciones bióticas son importantes, reducciones pequeñas en el área tienen un impacto grave en la biodiversidad. c) El bosque chileno, especialmente en la Cordillera de los Andes, está sujeto a un régimen de perturbaciones exógenas frecuentes, relacionadas con vulcanismo, terremotos y deslizamientos de tierra. Es así que la recuperación de un área perturbada depende de la existencia de áreas cercanas de bosque no perturbado. Debido a la alta frecuencia de perturbaciones, la sobrevivencia de una especie en una pequeña área protegida es improbable.

② *Los bosques de Chile tienen un alto endemismo, algunas de las especies endémicas no están protegidas adecuadamente en Parques Nacionales.* Muchas especies del bosque pertenecen a géneros o familias endémicas (exclusivas del bosque templado de Sudamérica) y monoespecíficas, como Gomortegaceae o Aextoxicaceae. Algunas de estas especies, tales como *Gomortega keule*, *Pitavia puntata* y *Berberidopsis corallina*, consideradas en peligro de extinción, no están protegidas en Parques o Reservas. Otra especie arbórea endémica en peligro de extinción, el ruil, *Nothofagus alessandrii*, se encuentra protegida solamente en las 45 ha de la Reserva Nacional Los Ruiles, en la costa de la VII Región.

③ *Una gran parte de los bosques nativos chilenos se encuentran actualmente degradados o han sido reemplazados por monocultivos introducidos.* Aún las estadísticas más optimistas del estado de conservación actual del bosque nativo indican que aproximadamente más de 1/3 del bosque original se encuentra degradado, formando bosques secundarios o ha sido transformado en plantaciones de especies introducidas.

④ *No existen ejemplos de manejo de bosques secundarios.* El manejo del bosque degradado que se practica en Chile consiste en la corta de los árboles en crecimiento, seguido por el roce del terreno y la plantación de especies forestales exóticas. Los bosques secundarios, que han sido alterados o degradados por el hombre, son considerados generalmente improductivos, e inmanejables. El "manejo" actual de los

bosques secundarios requiere rozar y cortar varias veces los rebrotes de la vegetación nativa para permitir el crecimiento de la especie forestal plantada. Los costos de esta operación de raleo de árboles autóctonos son subvencionados en un 75% por el Estado a través del Decreto Ley 701 de 1974. Esta subvención ha promovido en los últimos años la sustitución masiva del bosque nativo por plantaciones, y en menor grado la forestación de terrenos improductivos. El despreciado bosque secundario representa la etapa de renovación del recurso, constituyendo además un habitat importante para numerosas especies animales.

En resumen: Sobre el bosque chileno existen mitos y realidades. Algunas de ellas han sido discutidas aquí. Los mitos siempre surgen del desconocimiento y la falta de estudios. En el pasado, la investigación natural en Chile fue muy limitada debido a la falta de interés y recursos en esta área. En las décadas pasadas muchos profesionales, agrónomos, veterinarios, etc. , dedicaron su tiempo al estudio de los animales y plantas de nuestros ecosistemas silvestres, principalmente con una orientación productiva, llenando así el vacío dejado por una formación biológica centrada en las ciencias biomédicas. Gran parte del conocimiento actual de nuestra flora y fauna se debe a la dedicación y esfuerzo de estos profesionales. Sin embargo, como lo demuestran numerosas experiencias en todo el mundo, el complejo problema del manejo de los ecosistemas silvestres, requiere del trabajo concertado de equipos multidisciplinarios de científicos y técnicos. La colaboración de los ingenieros y técnicos con ecólogos, botánicos y zoólogos, así como el apoyo a la investigación científica, van a proveer la única base sólida que nos permita manejar y conservar nuestros recursos potencialmente renovables. Los ecólogos con una formación científica sólida, son hoy un núcleo importante de profesionales chilenos. Sin embargo, su participación en los ámbitos de la sociedad que requieren su experiencia es escasa. Es necesario despejar los mitos y revelar las realidades del bosque nativo chileno, para contribuir al diseño de una política forestal moderna, con dos objetivos esenciales: el uso eficiente y sostenido de los recursos potencialmente renovables del bosque y la protección de los ecosistemas únicos y su diversidad biológica. La tarea es urgente y difícil si queremos cambiar el curso actual de destrucción de nuestros ecosistemas.

*** Conferencia presentada en la VIII Reunión Nacional de la Sociedad de Botánica de Chile, 16 de Noviembre de 1991.**