

EFECTOS DE LA SUSTITUCION DE BOSQUES NATIVOS POR PLANTACIONES DE ESPECIES EXOTICAS EN CHILE

Luis Otero

Luis Otero es Ingeniero Forestal, tiene un Master en medio ambiente, el que realizó en la Universidad Católica de Chile. Ha escrito más de veinte artículos y publicaciones sobre temas ambientales sociales y silviculturales, relacionados con los bosques nativos y plantaciones, participando en exposiciones y en numerosos seminarios nacionales e internacionales. Trabajó en el Instituto Forestal INFOR como investigador y Jefe de Proyectos sobre Silvicultura y Medioambiente. Actualmente es consultor para empresas privadas en silvicultura y materias medioambientales en bosques nativos. Desde 1997 vive en Suecia donde trabaja como consultor asociado de Orgut Consulting y continúa a la vez como profesor visitante de la Universidad Austral de Chile.

PÁGINA IZQUIERDA: LA APLICACIÓN DE HERBICIDAS, PARA EVITAR LA COMPETENCIA CON LOS ÁRBOLES QUE SE PLANTARÁN, PRODUCE CONTAMINACIÓN EN LAS FUENTES DE AGUA. GRANDES MONOCULTIVOS DE ESPECIES FORÁNEAS TAMBIÉN NECESITAN –INEVITABLEMENTE– BIOCIDAS PARA CONTROLAR PESTES. AL CONTRARIO, LOS BOSQUES NATIVOS NO NECESITAN DE SUSTANCIAS TÓXICAS PARA BIEN VIVIR. ENTRE LOTA Y LARAQUETE, VIII REGIÓN.

El tema de la sustitución del bosque nativo se ha constituido en un aspecto central en la discusión sobre el futuro de este recurso. Sin embargo, esta polémica ha estado marcada por la falta de información sobre los efectos ambientales de estas transformaciones.

La actividad forestal maderera basada en especies exóticas, como pino radiata y eucalipto, ha significado importantes beneficios económicos, pero existe poco conocimiento sobre los efectos ecológicos que puedan tener estas plantaciones sobre el ambiente.

En este breve artículo se sintetizan algunos de los resultados de mayor interés sobre los efectos que se han observado en el medio ambiente debido a la sustitución de bosques nativos por plantaciones industriales, específicamente en las características de los suelos, los efectos sobre las cuencas y el impacto en la biodiversidad. Sobre los efectos sociales de las plantaciones, existen también diversos estudios, sin embargo, se ha optado por abarcar sólo los impactos biofísicos en esta presentación.

EFECTOS SOBRE EL SUELO

Los estudios realizados sobre las propiedades químicas en los suelos de los bosques sustituidos, no mostrarían impactos muy significativos desde este punto de vista, con excepción de un incremento de la acidez a nivel del mantillo y humus. Sin embargo, hay que considerar que los suelos

forestales del sur del país tienen -de por sí- un pH bastante ácido. Desde el punto de vista físico, los estudios muestran que existe una más lenta descomposición de la hojarasca del pino en relación con las hojas de especies nativas y, por lo tanto, una menor integración al suelo del humus producido por el bosque. La velocidad de descomposición de la hojarasca en plantaciones de pino es un 33 por ciento menor que en los bosques nativos. Esta lenta descomposición afectaría la porosidad y la capacidad de infiltración y almacenamiento de agua en el suelo.

En todo caso, es necesario considerar que los suelos cubiertos con pinos acumulan una importante cantidad de materia orgánica que, obviamente, tiene un efecto altamente positivo cuando se trata de forestaciones hechas sobre suelos desnudos y erosionados.

Los problemas de erosión asociados a las plantaciones de pino que se han descrito en algunos trabajos, no se deben sólo al tipo de bosque, sino a las prácticas nocivas que se utilizan en muchos lugares, como son la tala rasa extensa, las quemas de desechos y los sistemas de extracción de la madera.

EFFECTOS SOBRE LAS CUENCAS HIDROGRAFICAS

Los efectos de la sustitución sobre la producción de aguas en las cuencas, se traduce en una menor producción de agua durante los períodos estivales, equivalente a un 28 por ciento menor que en las áreas cubiertas con especies nativas.

Este comportamiento se debería a que los bosques con vegetación nativa poseen la facultad de regular en mejor forma los niveles de escorrentía, cuando las precipitaciones son de alta intensidad, ya sea por una mayor capacidad de interceptar las precipitaciones, o bien, por la mejor capacidad de infiltración y almacenamiento de sus suelos. Los efectos de esta menor producción de agua tendrían mayor importancia en las regiones con verano seco o mediterráneo, donde el agua es escasa en el período veraniego.

Por otra parte, durante la época de invierno, se observa una tendencia a mayor escurrimiento o producción de agua en las cuencas cubiertas con pino. Los resultados obtenidos muestran una tendencia al escurrimiento de un 31 por ciento superior en cuencas plantadas con pinos con respecto al bosque nativo. Sin embargo, estas diferencias no han podido validarse estadísticamente.

La calidad de las aguas en las cuencas reforestadas con pinos pareciera ser menor, ya que tiene un mayor contenido de sedimentos en suspensión, aproximadamente un 36 por ciento más que en cuencas con cobertura de nativas. En experimentos realizados en la zona de Valdivia, en cuencas cubiertas de pinos adultos, se obtuvieron contenidos de sedimentos totales promedio de 41,4 miligramos por litro. Para cuencas

con cobertura de bosque nativo, se obtuvieron 30,4 miligramos. La concentración de sedimentos encontrados no es muy alta en ninguna de las cuencas analizadas. Sin embargo, se supone que, al momento de la cosecha, debe haber un fuerte aumento del contenido de sedimentos en el agua que escurre.

EFFECTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACION

Los estudios realizados muestran una pérdida de diversidad de especies arbustivas y herbáceas al interior de las plantaciones. Esta pérdida flutúa entre un 10 y un 58 por ciento de las especies en la primera rotación. Durante el segundo ciclo o rotación de pino, la pérdida puede llegar al 70 por ciento, en cuanto a número de especies.

A pesar de presentar relativamente pocas especies, las plantaciones de pino cuando son raleadas, pueden desarrollar una abundante vegetación, basada, por ejemplo, en arbustos de mora, quila y maqui. Los bosques nativos no sólo presentan una mayor diversidad de especies, sino que también muestran mayor equilibrio en las poblaciones existentes en su interior, vale decir, una distribución más pareja de la vegetación, con diversidad de especies, dominando el sotobosque.

Otras comparaciones entre ambos tipos de sistemas forestales, realizadas mediante índices de diversidad, muestran valores significativamente menores para las plantaciones de pino.

EFFECTOS SOBRE LA FAUNA

(avifauna y artrópodos)

Los efectos de la sustitución sobre la diversidad de aves, muestran también una menor diversidad de especies en los bosques de pino, aproximadamente la mitad de las existentes en los bosques nativos.

Con respecto a la fauna de suelo, se observan tendencias similares, en cuanto a una mayor diversidad de especies en el bosque nativo, un 18 por ciento más a nivel de la hojarasca y el humus. Otros estudios realizados más abajo, a 15 centímetros de profundidad en el suelo mineral, revelan que las plantaciones de pino poseen un 75 por ciento menos de lombrices y un 30

PÁGINA DERECHA: CUESTA ARRIBA O CUESTA ABAJO, SIN IMPORTAR CUAN EMPINADAS SEAN LAS LADERAS, NI CUAN EROSIONABLES SEAN LOS SUELOS, LAS INDUSTRIAS FORESTALES, EN SU BÚSQUEDA POR MAXIMIZAR SUS RETORNOS ECONÓMICOS, IGNORAN LAS CONSECUENCIAS ECOLÓGICAS. EN EL CORTO PLAZO, LAS UTILIDADES SON PARA LA EMPRESA; EN EL LARGO PLAZO, EL COSTO LO PAGA EL PAÍS. ENTRE LOTA Y CORONEL, VIII REGIÓN.

por ciento menos de artrópodos (insectos).

Sin embargo, y al igual que lo que sucede con la vegetación natural, los bosques de pinos pueden presentar alta cantidad de algunas pocas especies de artrópodos (insectos) a nivel de la hojarasca y humus, pero en un fuerte desequilibrio con respecto a otras especies o grupos taxonómicos.

COMENTARIO FINAL

Las investigaciones realizadas sobre los impactos de la sustitución de bosques nativos por plantaciones de pino, muestran un empobrecimiento de los ecosistemas, una pérdida de biodiversidad y una alteración de los equilibrios ambientales. Sin embargo, dada la importancia económica adquirida por las

plantaciones de especies exóticas, sería necesario considerar su expansión futura sólo sobre la base de la superficie de suelos desnudos existentes, la cual es enorme y permitiría reforestar durante treinta años más, sin necesidad de sustituir una sola hectárea de bosque nativo. Sólo entre las regiones VI y X hay cerca de 2 millones de hectáreas disponibles y varios cientos de miles de hectáreas que requieren con urgencia la recuperación de la cobertura boscosa perdida. Sólo como un botón de muestra, se pueden mencionar los terrenos de la costa de la IX región, el secano interior de las regiones VII y VIII, para no nombrar los 3 millones de hectáreas devastadas por los incendios en Aysén.

Es por todas estas razones que la sustitución del recurso nativo, de enorme valor ambiental y alto potencial económico, no tiene ningún sentido para el desarrollo del país. ■



