

CHILE: UN MODELO DE PLANTACIONES IMPUESTO POR EL GOBIERNO MILITAR

Ricardo Carrere

Ricardo Carrere es Técnico Forestal, investigador en el tema de plantaciones exóticas y coordinador de varios proyectos en el Instituto del Tercer Mundo en Uruguay; ONG que trabaja a nivel mundial en materias ambientales y de desarrollo. A su vez, es coordinador internacional del Movimiento Mundial por los Bosques. Desde 1988, ha concentrado sus energías en investigaciones y campañas sobre bosques y plantaciones industriales, siendo editor de numerosos trabajos sobre la temática forestal. Su ensayo forma parte del libro *Pulping the South*, publicado en Londres y recientemente traducido al español en México, bajo el título *El Papel del Sur*.

PÁGINA IZQUIERDA: AQUÍ VEMOS UNA FOTO QUE BIEN PUDO SER TOMADA EN EL ESTADO DE OREGÓN, ESTADOS UNIDOS. CHILE HA IMPORTADO DE LOS INVENTORES AMERICANOS DE LA TALA RASA, LOS PEORES HÁBITOS EN SILVICULTURA. CICATRICES EN EL CAMINO, ÁREAS DE EROSIÓN EN LAS LADERAS MÁS EMPINADAS, PAISAJES QUE EVOCAN EL PASO DE UNA GUERRA, SON LAS HUELLAS GENERALIZADAS DE LA SILVICULTURA INDUSTRIAL. SUR DE CORRAL, CORDILLERA DE LA COSTA, X REGIÓN.

El desarrollo forestal alcanzado en Chile suele publicitarse como un modelo exitoso, resultado de la aplicación de políticas neoliberales. En Chile se han plantado más de 1,3 millones de hectáreas de árboles, que fueron el punto de partida de un incremento notable de las exportaciones madereras, que se han ido diversificando hasta alcanzar más de 400 tipos de productos diferentes y ampliado sus mercados a ochenta países. Hoy Chile posee una de las mayores superficies plantadas de *Pinus radiata* del mundo (Lara 1992). Sin embargo, el modelo forestal chileno ha resultado en una pérdida de la calidad de vida de la población de las zonas forestales y ha sido la causa de una importante degradación ambiental. Pese a su caracterización de neoliberal, el modelo se ha basado en la participación directa y permanente del Estado, tanto en la creación del recurso forestal, como en la infraestructura industrial y en el establecimiento de reglas de juego favorables a los intereses de los grupos económicos más poderosos, tanto nacionales como extranjeros.

LOS AGENTES DE DESTRUCCION

En el pasado, a la llegada de los españoles a Chile, el territorio estaba cubierto por un tupido bosque nativo que las diversas poblaciones indígenas cuidaban sustentablemente. Al comenzar los enfrentamientos entre indígenas e invasores, los españoles incendiaron grandes superficies boscosas para evitar que los rebeldes indígenas encontraran refugio y guarida en el bosque. Posteriormente,

a principios de este siglo, otros colonizadores que llegaron de Alemania al sur de Chile, también incendiaron grandes superficies para abrir praderas y comenzar labores de cultivo.

Durante los últimos años, dos nuevos agentes de destrucción de bosques pasan al primer plano: la plantación de pinos (y más recientemente de eucaliptos) y la exportación de astillas destinadas a la producción de pulpa para papel.

Uno de los principales argumentos que esgrimen los promotores de los cultivos forestales, es que, al abastecer parte de la demanda con madera de las plantaciones, se vuelve menos necesario cortar árboles de los bosques nativos. En el caso chileno, este argumento se ha demostrado falso. De hecho, la plantación de pinos se ha convertido en un activo factor de degradación de los bosques nativos.

En 1965, las 200 mil hectáreas de pino existentes estaban proveyendo un sustituto a la materia prima industrial de bosques nativos. Sin embargo, el proceso se revirtió a partir de 1974, cuando la nueva política forestal dio lugar a un proceso de sustitución del bosque nativo por plantaciones de pinos. Ya en 1983 se señalaba que *la destrucción del bosque nativo chileno para ser reemplazado por plantaciones de pino insignis (Pinus radiata) constituye uno de los más graves y urgentes problemas de mal manejo y conservación de recursos naturales en Chile*. En 1992, se estimaba que anualmente desaparecían 6.195 hectáreas de bosques por su sustitución por plantaciones.

A partir de 1986 se inicia un proceso acelerado de explotación de bosques nativos para la producción de chips (astillas), destinada a la exportación, fundamentalmente hacia Japón, para la producción de pulpa de papel. Según estimaciones realizadas en 1992 por la organización no gubernamental CODEFF, sólo para las exportaciones de 1990 se habrían explotado unas 19 mil hectáreas de bosques que perdieron, en la mayoría de los casos, su potencial productivo y, en muchos casos, fueron luego reemplazados por plantaciones de eucaliptos.

Las exportaciones de chips de maderas de bosques nativos pasaron de 13.900 toneladas, en 1986, a 1.702.900, en 1991, constituyendo en ese año el 55 por ciento del total de astillas exportadas. El 45 por ciento restante provino de plantaciones de eucaliptos (30 por ciento) y pino (15 por ciento). Las exportaciones de astillas de eucaliptos han tenido un crecimiento enorme, desde cero, en 1987, a 210 mil toneladas, en 1988; 430 mil, en 1989; 575 mil, en 1990 y 920 mil, en 1991. De acuerdo con la FAO (1994), el total de exportaciones de astillas, partículas y residuos de madera alcanzaron a 796 mil toneladas en 1993. Dado que el 95 por ciento es exportado a Japón, no resulta sorprendente que Mitsubishi, (que a su vez es propietario de una subsidiaria denominada Astillas Exportaciones Ltda., que produce chips, tanto de bosque nativo como de plantaciones), sea el mayor exportador de astillas de madera desde Chile.

GENESIS DEL MODELO ACTUAL

El origen de los monocultivos de pinos

Pese a sus extensos bosques poblados de especies valiosas, el desarrollo forestal chileno se ha basado fundamentalmente en el monocultivo de *Pinus radiata*, originario de los Estados Unidos. La introducción de este árbol al país data de principio de este siglo, cuando se lo ensayó para su posible utilización en las construcciones de las minas de carbón en la VIII Región, en el sur de Chile. Si bien su madera no resultó apta para esos fines, su rápido crecimiento determinó, a partir de 1930, el establecimiento de grandes plantaciones en la región.

Este proceso fue iniciado fundamentalmente por organismos de previsión social, que hicieron extensas plantaciones de pinos en terrenos de baja productividad agrícola-ganadera. Su ejemplo fue imitado por sociedades financieras vinculadas a empresas forestales, que obtuvieron fondos de sectores de clase media, a quienes vendieron pequeñas parcelas de una hectárea de sus extensas plantaciones. A ellos se sumaron empresas industriales madereras que buscaban asegurar una fuente segura de abastecimiento de materia prima. Entre 1940 y 1959, el ritmo de plantación alcanzó 10 mil hectáreas anuales y disminuyó a 6 mil hacia 1964, debido a las prácticas monopólicas de la industria papelera, cuyos bajos precios por la materia prima desalentaron a los productores.

El modelo inicial

A partir de 1965, el Estado comienza a tomar parte activa en el impulso a la actividad forestal, para lo cual se realiza una reestructura legal e institucional que crea las condiciones necesarias, tanto para la ampliación del área plantada, como para la inversión industrial.

Simultáneamente, el Estado se hace cargo de la provisión de plantas (producidas en viveros estatales) así como de la propia plantación, tanto en tierras públicas como privadas. Desde 1965 a 1973 (año del golpe militar contra el gobierno de Salvador Allende), se plantaron unas 300 mil hectáreas de pinos. Asimismo, el Estado participó directamente en la actividad industrial, con la construcción de una nueva planta de celulosa en Arauco (Celulosa Arauco) y el inicio de la construcción de otra en Constitución (CELCO). Arauco fue inicialmente una empresa conjunta entre la Corporación para el Fomento de la Producción, CORFO, (80 por ciento) y la empresa estadounidense Parsons & Whittemore (20 por ciento). En 1972, la CORFO adquirió las acciones de Parsons & Whittemore y pasó a ser la única propietaria de la empresa. A su vez, CELCO fue creada por CORFO a fines de los años sesenta, con participación del Obispado de Talca, (10 por ciento de las acciones) y del consorcio francés Creusot-Loire Enterprises (18 por ciento). El Obispado se retiró luego del proyecto, por considerar que la idea original había sido desvirtuada y en 1974, CORFO adquirió las acciones del consorcio francés, pasando así a ser la única propietaria de la empresa.

En esa etapa, las plantaciones constituyeron una contribución muy importante para el desarrollo rural, puesto que se puso particular atención en los productos pequeños y medianos, que reaccionaron muy positivamente a las iniciativas estatales en la materia. En contraste con las que se establecieron en etapas posteriores, las plantaciones anteriores al golpe de estado no ocupaban totalmente el predio, sino que se destinaban partes del mismo a cultivos y praderas y las plantaciones estaban en manos de numerosos propietarios pequeños y medianos, situación que se modificó sustancialmente pocos años más tarde. Las condiciones de trabajo fueron mejorando en los años anteriores al golpe militar, como resultado de un importante desarrollo de la organización sindical de los sectores rurales, quienes lograron una serie de conquistas en materia de condiciones laborales.

Sin embargo, se hace necesario formular la pregunta sobre los motivos que llevaron al Estado, a técnicos, empresas y productores rurales a concentrarse exclusivamente en el pino, en lugar de intentar el manejo sustentable del bosque nativo. En efecto, no sólo se constata la existencia de especies autóctonas que demuestran crecimientos similares a los de *Pinus radiata*, sino que además sus maderas alcanzan precios dos a cuatro veces más elevados que la madera del mismo pino. A ello se agrega los beneficios ambientales y sociales que resultarían del uso de especies nativas. De acuerdo con CODEFF (1983) la respuesta puede encontrarse en :

... un estilo de desarrollo que, correspondiendo a intereses y mercados externos, olvida y desprecia las potencialidades de los recursos forestales existentes, destruyendo, a fin de crear los recursos solicitados por dichos mercados...

... las razones de la no utilización de este recurso no están en su potencialidad, que es bastante alta, sino en problemas de comercialización, falta de incentivos estatales, inexistencia de un modelo tecnológico de manejo...

EL MODELO DEL GOBIERNO MILITAR

Los defectos iniciales del modelo basado en el monocultivo del pino se vieron agravados durante el período del gobierno militar que se inicia en 1973. A pesar de que los militares definieron su política económica como enmarcada en el modelo neoliberal, esta filosofía de libre empresa no fue aplicada al sector forestal, donde fueron notorios los subsidios desproporcionados del Estado para las grandes empresas y la inversión directa orientada a la exportación. Los impactos negativos de las plantaciones fueron agravados y los positivos fueron limitados. La situación es resumida por Leyton (1986) de la siguiente manera:

Los dos períodos estudiados (1965-1973 y desde 1974 a la fecha) revelan estilos divergentes en cuanto a la distribución de los excedentes y a la participación en la toma de decisiones. En la actualidad se advierte una extraordinaria concentración de la propiedad, de los medios de producción, del comercio y de las decisiones, en manos de un escaso número de empresas pertenecientes a los tres grupos económicos más

*poderosos del país. En cambio, han sufrido un deterioro considerable las condiciones de los pequeños propietarios y de los trabajadores forestales, que han quedado marginados de los beneficios del crecimiento de la economía pinera. Las políticas públicas en vigencia no han favorecido a los estratos mayoritarios de la sociedad rural, sino que se han convertido, en buena medida, en mecanismos de transferencia de recursos fiscales hacia las grandes compañías forestales de la zona del pino insigne. Es así que los activos del Estado en materia de tierras, plantaciones e industrias fueron rápidamente vendidos a precio de ganga, al sector privado, otorgándole de esta forma un enorme subsidio para colocarlo en condiciones competitivas en el mercado internacional. El Estado, que había asumido la iniciativa y los riesgos de una inversión a largo plazo como la forestal (por ejemplo, plantando 420 mil hectáreas de árboles en el período 1963-1973), entregó al sector privado los frutos de su esfuerzo, justo en el momento de comenzar a obtener los beneficios de la misma. De acuerdo con Cruz y Rivera (1984), el actual poderío de las grandes empresas forestales se basa en el capital público, puesto que se originó en el traspaso a precios deteriorados de la infraestructura industrial y de las plantaciones. Las grandes empresas utilizaron la diferencia para pagar por la plantación de árboles y para la mantención de las plantaciones. Como señala Antonio Molina, Presidente de la Confederación de Campesinos La Voz del Campo, lo que las grandes empresas forestales *ganan hoy día les llega sin que les haya costado nada* y son ellas y no los campesinos quienes se benefician. Además, entre 1973 y 1979, la dictadura devolvió a sus anteriores dueños alrededor de 4 mil predios que habían sido expropiados por la reforma agraria del gobierno anterior. Esta medida, que redistribuyó el 28 por ciento del total expropiado en el país, favoreció el desarrollo de la gran explotación dedicada a la actividad forestal.*

De forma similar, no fueron los actores actualmente propietarios de las plantaciones quienes afrontaron las inversiones en las grandes plantas de pulpa y papel, sino que lo fue *el Estado, directamente a través de CORFO, o bien con el aval del Estado ante el requerimiento de empresas transnacionales vinculadas muy favorablemente con proyectos privados del país* (Leyton, 1986).

Algunos de los conglomerados agro-industriales más importantes que fueron traspasados a los principales grupos económicos del país son los siguientes:

- * La actual empresa celulosa Arauco y Constitución, cuyas dos plantas de pulpa (ARAUCO y CELCO) que estaban en manos del Estado, fueron vendidas en 1977 y 1979 respectivamente a la Compañía de Petróleos de Chile (COPEC), la empresa privada más grande del país.
- * Forestal Arauco, la séptima mayor empresa del país, que ya en 1976 era propietaria de 64 mil hectáreas de plantaciones, fue adquirida ese mismo año por COPEC.
- * INFORSA, con una planta de celulosa, una de papel y miles de hectáreas de plantaciones, fue adquirida al Estado en 1976 por el Grupo Vial (en esa época, uno de los tres mayores grupos económicos de Chile).

No conforme con ese traspaso a precios deteriorados, la empresa privada presiona y obtiene otra serie de incentivos de parte del Estado. Dichos

incentivos van desde los subsidios directos a la plantación (75 por ciento del costo), al manejo (subsidios para podas y raleos) y la administración (vigilancia, cercados), hasta asegurar mano de obra barata, mediante la prohibición de la actividad sindical y la represión del movimiento obrero y campesino.

Dentro del marco del modelo de desarrollo actual, que privilegia a los poderosos en desmedro de los más débiles, esta política ha sido exitosa. Hoy el sector forestal chileno se ha convertido en uno de los principales ejes de la economía chilena y en 1991, sus exportaciones de pulpa, papel y fibra de madera constituyeron el 5 por ciento del total exportado. La industria de celulosa ya es considerada a nivel internacional como un "gigante juvenil" y está bien posicionada para vender al creciente mercado asiático. El retorno a la democracia en Chile no ha aparejado cambios sustanciales en la política forestal del gobierno.

La política forestal chilena ha recibido apoyo de organismos internacionales de crédito, como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de otras agencias multilaterales. Por ejemplo, la investigación forestal ha sido promovida a través del programa Investigación y Desarrollo Forestal, financiado por CONAF, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la FAO. En 1991, se inició un proyecto para desarrollar un Plan de Acción Forestal para Chile, una iniciativa apoyada por el Banco Mundial y la FAO, que promueve la inversión forestal y vincula los intereses de los consultores y la industria forestal transnacional con los de las elites empresariales y los departamentos forestales del sur.

Durante los últimos años, se ha producido un cambio de importancia, con la incorporación del eucalipto (en particular el *Eucalyptus globulus*), destinado fundamentalmente a la producción de pulpa química para la exportación. El proceso, iniciado básicamente en 1988, ha sido muy rápido. Se pasó de unas 8 mil hectáreas plantadas ese año, a una plantación anual de 17 mil, 29 mil, 34 mil y 41 mil en los años subsiguientes. Este rápido desarrollo se origina como incentivo por los buenos precios que se paga por la madera pulpable y las astillas, así como por su rápido crecimiento, superior al del tradicional *Pinus radiata* y al hecho de que este último está teniendo problemas sanitarios, lo que lo convierte en una inversión riesgosa. Las plantaciones de eucalipto están reemplazando, tanto bosques nativos, como cultivos agrícolas y praderas. El interés por el eucalipto de parte de empresas chilenas y japonesas surge a partir del proyecto Santa Fe (que incluye a Shell, Scott Paper y Citibank), que construye la primera planta de pulpa sobre la base de madera de eucalipto existente en Chile. Los inversionistas japoneses pasan de ser meros exportadores-importadores de astillas, a invertir masivamente en plantaciones de eucalipto en Chile. Se estima que subsidiarias de Itochu, Daio Paper, Mitsubishi Paper, Sumitono Corporation, Nippon Paper y otros plantarán anualmente entre 10 mil y 16 mil hectáreas de eucaliptos, apuntando a exportaciones anuales de entre 3,5 y 5,6 millones de toneladas a principios de la próxima década. Se prevén similares ritmos de plantación de eucalipto,

tanto por las empresas que ya tienen plantas de pulpa (CACSA, CMPC y Santa Fe), como por parte de nuevos grupos, que plantean la instalación de otras plantas de pulpa en base a esta especie (Andinos y Forestal Acá).

CONSECUENCIAS SOCIOECONOMICAS Y AMBIENTALES

Según dice Cabrera en 1989, *la mayor parte de los beneficios y el apoyo otorgados por el Gobierno al sector forestal durante las décadas del setenta y el ochenta, fueron recibidos por sólo unas pocas empresas. Estimaciones recientes indican que cuatro grupos económicos son propietarios del 40 por ciento del total de plantaciones forestales y dan cuenta de casi el 70 por ciento de las exportaciones forestales. Otros siete grupos de empresas, controlados por capitales extranjeros, poseen el 9 por ciento de las plantaciones y el 10 por ciento de las exportaciones forestales.* Dos de los grandes grupos económicos, Matte-Alessandri y Angelini, controlan casi el 50 por ciento de todas las plantaciones de pino insigne existentes en el país. Además, desde 1975 hasta la fecha, las corporaciones forestales *han venido adquiriendo tierras a particulares que sumado a las cuantiosas superficies adquiridas en las licitaciones abiertas por instituciones del Estado, les han permitido concentrar enormes áreas de bosques* (Gómez y Echeñique, 1988).

A ello se agrega que las empresas forestales pertenecientes a los tres grupos económicos más importantes del país (grupos Vial, Cruzat Larráin y Matte-Alessandri), no sólo poseen las plantaciones, sino que también son propietarios de las principales plantas de celulosa y de papel del país, así como de otras instalaciones industriales, tales como aserraderos, fábricas de madera aglomerada, de envases, etc. Estos grupos pueden así coordinar la plantación, la explotación, la transformación industrial, el transporte y la comercialización. La producción de pulpa está concentrada en cinco grandes plantas y la industria en su conjunto está dominada por dos grandes empresas: la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones (CMPC) y Celulosa Arauco y Constitución (CACSA), con una participación significativa de una tercera empresa, Forestal e Industrial Santa Fe. CACSA es propiedad de la Compañía de Petróleos de Chile (COPEC), controlada por el empresario chileno Anacleto Angelini. Angelini está asociado a Carter Holt Harvey de Nueva Zelanda, que a su vez es controlada conjuntamente por la International Paper Company de los Estados Unidos y por Brierly Investments de Nueva Zelanda, empresa que es también responsable por la toma ilegal y la degradación de tierras públicas en Tailandia, a través de sus plantaciones de eucaliptos. CACSA opera las plantas de pulpa Arauco I y II y Constitución, con una capacidad combinada cercana a las 850 mil toneladas anuales, lo cual significa que abastece un 3 por ciento del mercado mundial de pulpa. En 1992, fue el principal exportador del país, por un valor de 314 millones de dólares. Por su parte, CMPC opera su propia planta de celulosa en Laja, con una capacidad para 315 mil toneladas anuales y está asociada a Simpson Paper (EE.UU.) en otra planta de 315 mil toneladas en Mininco, Celulosa del Pacífico. CMPC es propietaria de casi 415.000

hectáreas de tierra, la mayor parte de las cuales están plantadas con pinos. Forestal Santa Fe es una empresa donde Royal Dutch Shell (anglo-holandesa) es propietaria del 60 por ciento del capital accionario, mientras que Scott Paper y Citicorp (EE.UU.) poseen el 20 por ciento cada una. Santa Fe opera una planta de pulpa con una capacidad instalada de 240 mil toneladas anuales, de las que Scott Paper (actualmente asimilada a Kimberley-Clark) se compromete a comprar entre el 40 y el 80 por ciento de su producción (Swann, 1993). Por su parte, la empresa suiza Cellulose Attisholz posee 25 mil hectáreas de pino radiata y otras 100 mil hectáreas de tierras aptas para plantación y toda su producción de pulpa es exportada a Europa occidental.

La orientación exportadora de la industria y la política forestal chilena también beneficia a las grandes empresas papeleras del hemisferio norte, que requieren de cantidades crecientes de materia prima barata para mantener e incrementar el actual nivel de consumo.

Alrededor del 60 por ciento de la producción chilena de pulpa, principalmente química, se exporta. Más de las tres cuartas partes de esta exportación tiene por destino los países del norte y los "tigres asiáticos", siendo Europa, por lejos, el principal cliente (FAO, 1994).

Como resultado de su política de apoyo indiscriminado a las grandes empresas nacionales y extranjeras, el gobierno chileno ha logrado convertir a Chile en uno de los productores de pulpa con menores costos del mundo. De acuerdo con un estudio del Banco Mundial, los costos de producción de troncos de pino (desde la forestación hasta su transporte a los puertos de exportación) son tan sólo del 30 al 50 por ciento de los costos habituales en Estados Unidos y los países escandinavos. Estos bajos costos, como veremos más adelante, no toman en cuenta los altísimos costos sociales y ambientales que subyacen. En otras palabras, el pueblo chileno subsidia a los consumidores del norte. Chile es también un importante exportador de otros productos forestales. De los más de 400 productos forestales que exporta, los principales siguen siendo la pulpa y los productos no industrializados o con escaso grado de transformación, tales como rollizos, chips y madera aserrada. Sus principales mercados son Asia (en particular, Japón) y Europa, siendo también importantes América del Sur y los Estados Unidos.

LOS PERJUDICADOS

Las poblaciones rurales chilenas no sólo no se han visto beneficiadas por este desarrollo forestal, sino que su situación ha empeorado en comparación con la situación anterior al desarrollo de las plantaciones. El presente modelo de desarrollo forestal es incluso, hoy, visto por muchos campesinos como una amenaza para su sobrevivencia. La actividad forestal, lejos de generar más empleo, ha sido la causa directa de la expulsión de campesinos y asalariados del campo. Los censos de población prueban fehacientemente que las comunas con mayor superficie cubierta por plantaciones, son las que han expulsado una

mayor proporción de campesinos, mientras que, en el extremo opuesto, las comunas agrícolas del valle central, dedicadas a los cultivos tradicionales, no expulsaron población agrícola. Incluso se reconoce oficialmente que *la pobreza, si bien es un fenómeno de larga data, se ha visto agravada por fuertes migraciones rural-rural y rural-urbana, producto del proceso expansivo de la silvicultura moderna* y que las *zonas con alta concentración de plantaciones registran los efectos de la migración rural forzada, con altos niveles de pobreza y de marginación* (PAF, 1992, Informe Síntesis). En una primera instancia, los campesinos emigran hacia zonas rurales aledañas, para trasladarse después a zonas urbanas, proceso que va acompañado de un incremento en los índices de alcoholismo y prostitución. Incluso han surgido en forma espontánea poblados ubicados en terrenos públicos a orillas de caminos, de ríos o de antiguas líneas férreas. Por las condiciones de vida allí imperantes, se los ha calificado como "poblaciones callampas forestales". Los orígenes de este éxodo campesino surgen de varias causas:

- * Cuando las empresas forestales adquieren fundos antes dedicados a la actividad agropecuaria, lo primero que hacen es despedir a la mayoría de quienes allí trabajaban. En un fundo donde antes trabajaban 260 campesinos, luego de los despidos sólo quedaron catorce. En otro fundo sólo queda un trabajador (empleado como guardabosque) de los 120 que había antes (Leyton, 1986; equipo de pastoral Campesina, 1993; CODEFF, 1994).
- * El cierre de numerosos aserraderos pequeños y la concentración y modernización de la industria en unos pocos, grandes y altamente mecanizados aserraderos, ha significado la pérdida de un número aún mayor de empleos rurales.
- * Los trabajadores rurales que buscan nuevos empleos en el sector forestal deben emigrar a los poblados, puesto que es allí donde los empleadores contratan a los trabajadores.
- * Las empresas forestales ven en los campesinos que habitan las áreas forestales, un peligro potencial de incendios, por lo que, a través de diversos mecanismos coercitivos, los impulsan a emigrar. Las empresas matan a los animales domésticos de los campesinos, cercan los campos, cortan los caminos de acceso y los excluyen deliberadamente como fuerza de trabajo. Es así como muchos minifundistas y pequeños parceleros se ven obligados a vender sus tierras a las empresas forestales. Excepcionalmente, las empresas han estado tan deseosas de deshacerse de los pobladores locales, que han llegado incluso a ofrecerles por sus campos más que su valor de mercado.
- * Los impactos ambientales generados por las grandes plantaciones también han sido causa directa de expulsión de población rural. En muchos casos, los campesinos se han visto privados de agua para sí o para sus animales. La sustitución del bosque nativo por plantaciones de pinos y eucaliptos, han restado a los pobladores rurales de un conjunto importante de elementos que formaban parte de su sistema de vida, tales como leña,

maderas, frutos comestibles, fibras, tintes, miel, hongos, forraje, caza, plantas medicinales, etc. La aplicación de herbicidas y plaguicidas por parte de las empresas forestales constituye un factor de riesgo para la salud humana y de muerte de animales domésticos. La ocurrencia de grandes incendios forestales es otro factor de expulsión. En 1988, por ejemplo, se incendiaron más de 18 mil hectáreas de plantaciones en la Región del Bío-Bío, que resultaron en la quema de unas ochenta viviendas y en la evacuación de varias poblaciones de la zona.

Otro motivo que explica la hostilidad popular hacia el nuevo modelo forestal radica en las malas condiciones de vida y trabajo en el sector forestal a que se ven sometidos quienes no han sido forzados a abandonar el campo. Estas condiciones son fundamentalmente el resultado de cambios generados por el golpe militar en las relaciones de poder entre las empresas y los trabajadores. Por ejemplo, el excedente de trabajadores resultado de la emigración rural, unido a la represión desatada contra el movimiento sindical organizado y la ausencia prácticamente total de protección legal de los trabajadores en materia de salarios, horario y condiciones de trabajo, seguridad laboral, etc. permitió que las grandes empresas forestales impusieran un sistema basado fundamentalmente en la actividad de empresas subcontratistas. Bajo este sistema, las empresas forestales despiden a la mayor parte de su personal permanente, manteniendo un número reducido de funcionarios dedicados a tareas de administración y supervisión y contratan a subcontratistas para la realización de la mayor parte de las tareas forestales. Por ejemplo, la empresa forestal Crecex tenía sólo el 2,3 por ciento del personal permanente que requiere (unos 2 mil trabajadores), mientras que el resto es contratado temporalmente a través de subcontratistas. Estos (generalmente pequeñas empresas) compiten entre sí para lograr los contratos y reducen al mínimo sus costos, el principal de los cuales es el de la mano de obra.

La falta de unidad entre los trabajadores promovida por el sistema de subcontratación, unida a la alta tasa de desempleo, el poder político de las grandes empresas y las restricciones legales a la organización sindical, han tenido como consecuencia la baja de los salarios a niveles mínimos. No llama la atención que el desarrollo forestal tuvo su mayor impulso durante el período de dictadura que sufrió Chile, a partir del golpe de estado de 1973. La represión que se desató entonces, desarticuló al movimiento popular abriendo paso al desarrollo de un mercado laboral libre, que permitió que las empresas obtuvieran grandes ganancias, fundamentalmente a partir de una baja de salarios. Además, los trabajadores estilo zafra carecen de seguridad laboral y en su inmensa mayoría trabajan sin contrato, sin ninguna protección contra el despido, sin derecho a las negociaciones colectivas y sin ningún tipo de seguro de vejez. Los trabajadores contratados informalmente son despedidos al cabo de algunas semanas o meses, al terminar la tarea asignada al subcontratista y deben volver a la cesantía a esperar que se les ofrezca otro nuevo trabajo. En 1993, José González Castillo, Presidente de la Confederación Nacional de Trabajadores Forestales de Chile, estimó que el 75 por ciento de los

trabajadores forestales se desempeñaban en empleos precarios, con contratos a plazo, bajo el arbitrio de los contratistas.

Pese a que se calcula en unos 100 mil el número de trabajadores vinculados al sector, las jornadas totales trabajadas demuestran que la ocupación, en términos de empleo permanente, no alcanza a más de la mitad de estos trabajadores.

La mayoría de los subcontratistas no proveen a sus trabajadores con equipos de seguridad, obligándolos incluso a proveer sus propias motosierras. Como señala Leyton en 1986:

Las condiciones de vida en los campamentos están a un nivel mínimo de subsistencia. Las viviendas no tienen servicios higiénicos ni pisos muchas veces. Normalmente están construidas de madera cortada allí mismo, sin pulir y carecen de las más elementales comodidades... se trabaja desde las seis de la mañana hasta las ocho de la noche en las faenas de plantación... a lo anterior se agrega sistema de pulpería, que consiste en la venta de artículos de primera necesidad por el contratista a los trabajadores de los campamentos. Estas ventas se hacen sin transacción inmediata de dinero, sino que se registran para realizar los descuentos el día de pago. Estos descuentos pueden llegar fácilmente al 60 ó 70 por ciento del salario del trabajador, por el recargo en los precios que imponen los contratistas.

Un sindicalista sostiene incluso que esta situación implica una mejoría con respecto a la situación durante los primeros años del golpe de estado, cuando *la mayoría dormíamos en el bosque a cielo raso, en cualquier temporada del año, bajo la lluvia, en la suciedad y con frío. No llama entonces la atención que, desde tiendas sindicales, se califique a los subcontratistas como mercaderes de esclavos del siglo XX.* Todo lo anterior fue en beneficio de las grandes empresas, que sin embargo ahora aparentan sorprenderse ante la baja productividad de los trabajadores forestales chilenos. Para responder a esta preocupación, la Universidad de Concepción encargó una serie de estudios *para determinar si son características orgánicas o problemas sociales los que explican la baja productividad del trabajador forestal.* A nadie le podrá extrañar que se descubriera que los trabajadores forestales chilenos tienen una capacidad física (aeróbica) muy similar a la de los suecos y superior al promedio de la población laboral chilena. Sin embargo, debido a la mala alimentación y a condiciones sanitarias deficientes, sólo utilizan el 27 por ciento de su capacidad, mientras que los operarios europeos en promedio trabajan al 50 por ciento de su capacidad.

LA DEGRADACION AMBIENTAL

En un trabajo publicado por el Instituto Forestal (INFOR) y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), se reconoce implícitamente que el modelo chileno de desarrollo forestal genera impactos ambientales que hasta ahora han sido externalizados. Dice que: *El aumento de la oferta exportable y sus consiguientes beneficios económicos y sociales permitirá, a nivel del país y de las empresas individuales, compensar además eventuales gastos e inversiones para mitigar el impacto ambiental que las actividades silvícolas e industriales pueden provocar.*

Tres de tales impactos serán aquí analizados: la biodiversidad, los suelos y el agua.

BIODIVERSIDAD

El primer gran impacto obviamente radica en la propia desaparición de amplias áreas de bosques nativos como consecuencia directa de su sustitución por plantaciones industriales de pinos y eucaliptos, a través de cortas totales o mediante la utilización del fuego. Unas 50 mil hectáreas de bosques nativos desaparecieron en dos de las principales regiones forestales entre 1978 y 1987 (regiones VII y VIII) y también ha desaparecido casi la tercera parte de los bosques de la costa en la VIII Región para su sustitución por plantaciones de pinos.

Esta conversión ha tenido un fuerte impacto en lo que respecta a la supervivencia de algunas especies vegetales y animales. Entre ellas, se citan tres especies arbóreas (*Nothofagus alessandri*, *Gomortega keule* y *Pitavia punctata*) y una arbustiva (*Berberidopsis coralina*), endémicas de las regiones VII y VIII, que se cuentan entre las diez especies leñosas que están listadas como en peligro de extinción. Comunidades vegetales nativas, que contienen entre 20 y 158 especies de plantas vasculares, son sustituidas por plantaciones, cuya densidad impide el desarrollo de vegetación acompañante.

Las especies animales también han sido devastadas. Las plantaciones de pino sin manejo de la zona central son descritas por Schlatter y Murúa de la siguiente forma:

... en el piso, un verdadero césped de agujas caídas, de color café anaranjado. De vez en cuando se podían observar hongos -especialmente después de una lluvia- y uno que otro matorral. La fauna era muy escasa, los bosques amusicales, sin aves y sin presencia de anfibios. La ausencia de reptiles y mamíferos era completa. Sólo en zonas de orilla, franjas cortafuegos y claros del bosque se evidenciaba alguna presencia mayor de vida.

De acuerdo con la Corporación Nacional Forestal, las grandes extensiones cubiertas por monocultivos forestales han puesto en mayor peligro a distintas especies silvestres, tales como el pudú, la güiña, el zorro chilote, la comadreja trompada, el huemul, el monito del monte y la ranita de Darwin, entre otros. Obviamente que las plantaciones favorecen algunas especies. El carácter homogéneo de las propias plantaciones permite que tales especies logren encontrar alimento en ella, transformándose rápidamente en una plaga capaz de aniquilar plantaciones enteras. Por ejemplo, dos ratones de campo, acostumbrados a comer raíces, tuvieron que adaptarse a comer pino, debido al cambio en su medio ambiente. Esto se tradujo, en algunas zonas, en mortandades de hasta un 30 por ciento de los pinos. En los últimos años ha aparecido en Chile la polilla del brote (*Rhyacionia buoliana*), que consume por dentro los brotes y obliga al pino a emitir otros, perdiendo crecimiento, direccionalidad y quedando, por debilitamiento, propenso al ataque de hongos

que provocan su muerte, como los hongos *Diplodia pinea* (que produce principalmente muerte apical) y el *Dithistroma pinea* (provoca la caída de la acículas). Estas constituyen enfermedades graves para las plantaciones, en tanto que un insecto, el palote (*Bacunculus phyllopus*), también afecta a los pinos, consumiendo sus acículas y entorpeciendo el proceso de fotosíntesis. La aparición de este tipo de problemas sanitarios constituye un grave peligro para las poblaciones locales, que han pasado a depender económicamente de la producción forestal.

Otras especies también pueden convertirse en un problema. Como anotan Schlatter y Murúa, *la introducción de plantaciones de pino modificó la estructura de la vegetación de modo que se imposibilita la nidificación de aves e impide el desplazamiento del zorro al interior del rodal. Los roedores y conejos, especies competidoras, han aumentado en número, provocando daños en plantaciones jóvenes de pino, con el consiguiente perjuicio económico para las empresas forestales.*

Las empresas entonces apelaron a la utilización de productos químicos, que no sólo envenenan a los conejos, sino también a las aves, mamíferos y otras especies. Estos envenenamientos provocan una fuerte disminución de la fauna, en especial de los carnívoros, encargados de regular la población de herbívoros. Se produce, de este modo, una alteración en el equilibrio natural, que facilita el aumento de los conejos, creando así un ciclo sin fin.

Los herbicidas (incluyendo uno que contiene un componente del Agente Naranja) también son utilizados en las plantaciones jóvenes para el control de las malezas, lo que indudablemente constituye otro factor importante en la reducción de la diversidad de la flora y fauna nativas.

Otro elemento que resulta perjudicial para la biodiversidad está constituido por la utilización del fuego como método de manejo. Al respecto, Cavieres y Lara observan que con el fuego ... *muere quemada casi la totalidad de la fauna existente en el área en sus diversas etapas de desarrollo: huevos, crías, adultos, etc... pero no sólo se matan poblaciones completas de diversas especies, sino también, mediante acciones de este tipo, se les destruye el hábitat y micro-hábitat (madrigueras, nidos, etc.), situación que se mantiene largo tiempo o a veces en forma indefinida.*

Un ejemplo importante -y simbólico- de pérdida de diversidad debido al uso del fuego, es ejemplificado en la Provincia de Bío-Bío, por el copihue (flor nacional chilena), cuya presencia en la zona se ha visto fuertemente disminuida por los roces con fuego, existiendo en la actualidad sólo algunos escasos y débiles ejemplares.

El proceso de sustitución de la vegetación nativa por plantaciones, también conlleva un empobrecimiento del paisaje en su conjunto: la diversidad natural sustituida por la homogeneización. La diversidad de vida en todas sus manifestaciones, cuyo resultado es un paisaje de características únicas, es transformada en la monotonía del paisaje único, compuesto por hileras ordenadas de una sola especie de pino. En un estudio reciente se demostró que las plantaciones de pino eran menos atractivas para los turistas, que las áreas de bosque nativo (CODEFF, 1992).

LOS SUELOS

Con cada nuevo estudio se acumulan pruebas de que las plantaciones industriales son una causa importante de la degradación de suelos. Dicha degradación se atribuye a varios factores. En primer lugar, a diferencia de los bosques nativos, las plantaciones de pinos tienden a extraer del suelo más nutrientes de los que le devuelven, debido a la ausencia de un proceso rápido de humificación. Por lo tanto, provocan una disminución paulatina de fertilidad de los suelos. El rápido crecimiento de las plantaciones en Chile se debe, entre otras razones, a la existencia de una gran cantidad de nutrientes generados por el bosque nativo, lo cual ha hecho posible plantar pino insigne en forma compacta, logrando velocidades mayores de crecimiento que en su medio original.

La escasa humificación se debe, a su vez, a un conjunto de factores, entre los que se destaca la acidificación del suelo provocada por la plantación de pinos, que impide el desarrollo de los microorganismos que intervienen en la descomposición de la materia orgánica. Si bien esta acidificación favorece la instalación de nuevas formas de microfauna -destacándose distintas especies de hongos que son esenciales para que el pino pueda absorber los nutrientes del suelo- estos hongos no son capaces de producir humus. Es decir, que el proceso de empobrecimiento del suelo se acelera por un más rápido crecimiento de los árboles.

Además, como lo admite un apologista de las plantaciones, *después de dos o tres rotaciones hay una fuerte pérdida de algunos nutrientes, como el boro, siendo necesario fertilizar*. Las plantaciones de pino deben, por ende, ser tratadas, incluso bajo la óptica de sus defensores, como *un cultivo intensivo y tiene que ser llevado técnicamente tal como la agricultura maneja anualmente sus cultivos*. En otras palabras, las plantaciones de pinos son el equivalente forestal de la revolución verde en la agricultura, cuyos impactos negativos han sido ampliamente descritos por Vandana Shiva, en 1991.

La erosión es otra fuente de degradación de suelos en las plantaciones. La corta de bosques nativos y la quema del material leñoso restante, deja al suelo sin protección durante los dos o tres primeros años de la plantación, lo cual resulta en una intensa erosión en el período de fuertes lluvias invernales. Lo mismo sucede después de la cosecha final, cuando la totalidad de los árboles es cortada y se realiza la quema de los residuos de la explotación. Como señala Otero (1990), *estudios realizados por CONAF en la VII Región muestran que la práctica de quema de residuos tal como se realiza en la actualidad, genera una pérdida de suelo que fluctúa en un rango que va de 35 a 566 toneladas/hectáreas por año, en circunstancia que la pérdida tolerable máxima para los suelos forestales no debiera ser superior a 4 toneladas/hectáreas por año*.

Este proceso, agrega Otero, se agudiza aún más en terrenos montañosos, donde la quema de residuos puede provocar la pérdida de entre 5 y 20 centímetros del perfil del suelo, lo que representa entre 500 y 2000 toneladas/hectáreas por año. A ello se añade que *cuando un bosque se explota, los caminos de penetración y*

el arrastre de los troncos cuesta abajo abren profundas huellas por las cuales las lluvias del siguiente invierno arrastran la capa superficial del suelo y las acículas no descompuestas (Cruz y Rivera, 1983).

Los partidarios de las plantaciones, citando las insignificantes pérdidas de suelo en ciertas plantaciones no intervenidas, a veces concluyen que las plantaciones son el método más eficiente para la recuperación de suelos. Sin embargo, tales argumentos son irrelevantes, dado que la mayor parte de las plantaciones de pino en Chile obedecen a criterios comerciales, por lo que su instalación y manejo están orientados a extraer madera de las mismas, al mayor ritmo posible.

EL AGUA

El tipo de desarrollo forestal implementado en Chile hace que se esté llegando, según Leyton, a *grados extremos de peligrosidad en términos de inundaciones o escasez de recursos hídricos en el plano local*. Las plantaciones industriales (y los procesos industriales asociados), afectan el agua de dos formas: generan modificaciones en el ciclo hidrológico y provocan contaminación.

Existen numerosas pruebas de que las plantaciones de pinos provocan cambios de importancia en el régimen hídrico de las cuencas.

De acuerdo a estudios realizados en 1991 por Anton Huber, un árbol adulto de pino insigne evapotranspira, es decir, libera a la atmósfera, un 60 por ciento más de agua que un árbol adulto nativo.

Además, el suelo bajo las plantaciones de pino tiene escasa capacidad de absorción del agua de lluvia, puesto que la gruesa capa de acículas sin descomponer, a menudo impide que el agua siquiera llegue al suelo. Como explica un guardabosques de una de las zonas donde se implantaron grandes extensiones de pinos, *la capa de humus de un bosque nativo está permanentemente húmeda y se puede encontrar allí gran cantidad de arroyuelos e hilos de agua. En cambio, el piso de la plantación de pinos permanece seco la mayor parte del año. Incluso después de las lluvias no se aprecia una gran humedad, la cual sólo se observa en la superficie de la capa de acículas; pero a 10 centímetros de profundidad la capa se mantiene seca*.

Como concluye Huber en su estudio, *plantaciones de pino en paños extensos y continuos han producido un gran desecamiento de los cursos de agua. Las vertientes más pequeñas desaparecen y disminuye -por consiguiente- el caudal de esteros y su abastecimiento de agua para poblaciones rurales*.

En algunas áreas existen ejemplos de vertientes que se secan luego de haberse implantado las grandes plantaciones y que reaparecen al ser cortados los árboles. En algunas zonas los pozos se secan durante los meses de verano y los campesinos se ven privados de agua para su consumo y el de sus animales. Incluso ciudades como Angol enfrentan problemas de abastecimiento de agua, ocho años después de la instalación de las plantaciones que la circundan. En algunos casos, los campesinos han debido abandonar sus hogares por haberse

quedado sin agua. Además, como el suelo bajo las plantaciones de pino tiene escasa capacidad de absorción del agua de lluvia, ésta se desliza rápidamente por las laderas de los cerros, provocando anegamiento en los valles. El creciente uso de fertilizantes, herbicidas y plaguicidas por parte del sector forestal conduce incuestionablemente a la contaminación de los cursos de agua. La erosión ha resultado en altos niveles de turbidez en las aguas, lo que en algunos casos la inhabilita para su uso como bebida. Las industrias que se abastecen de las plantaciones de árboles, obviamente también contaminan el agua. Como resultado de la instalación de una planta de pulpa, por ejemplo, la ciudad turística de Constitución ha sufrido la contaminación de sus playas y sus recursos pesqueros costeros se han visto afectados.

CONCLUSIONES

El modelo de desarrollo forestal implementado en Chile constituye un ejemplo de un tipo de desarrollo socialmente regresivo y ambientalmente insustentable. Este tipo de desarrollo, que se dio en el marco de un gobierno militar que brindó su apoyo a los grandes grupos económicos y al capital transnacional, ha

generado miseria, despojo y explotación.

Las plantaciones forestales no sólo han fracasado en reducir la presión sobre los bosques nativos, en mejorar la conservación de suelos y aguas o en promover el empleo y el desarrollo social, sino que además han dado lugar a una creciente artificialización de los ecosistemas, en particular a través del uso de agroquímicos, que generan problemas aún mayores a los que pretenden resolver.

El boom forestal ensalzado a través de las estadísticas de exportaciones y de producción industrial, ha tenido además como resultante la disminución y aún la desaparición de gran parte de la sociedad rural chilena. Como dice Badilla, *la historia se vuelve a repetir. En el pasado fueron los pueblos indígenas los que vivieron el despojo de sus tierras; hoy vemos lo mismo con la gente campesina.* Mientras se promueve el modelo fabril de las plantaciones industriales monoespecíficas, los recursos forestales nativos continúan siendo ignorados o depredados, debido a que su manejo sustentable no se adapta a los intereses económicos de una pequeña minoría de poderosos chilenos o extranjeros, aunque redunde en beneficio de las mayorías presentes y futuras, del pueblo chileno. Para muchos campesinos chilenos, el avance de las plantaciones de pino y eucaliptos parece constituir el avance de un ejército verde. ■

“Cabe también mencionar la reciente ley que determinó el aumento de la bonificación de los costos de forestación de un 75 a un 90 por ciento, lo que no dudo contribuirá a mantener el ritmo anual de las plantaciones forestales.”

Discurso presidencial, Capitán General de Ejército, Augusto Pinochet Ugarte, 11 de septiembre de 1984.

“La plantación forestal de 290 mil hectáreas en 1973 a 1.300.000 el presente año, significa haber plantado 1 millón de hectáreas durante este gobierno.”

Discurso presidencial, Capitán General de Ejército, Augusto Pinochet Ugarte, 11 de noviembre de 1986.

