



# **Estilos de desarrollo, deforestación y degradación de los bosques en las tierras bajas de Bolivia**

SERIE:

**BOSQUES Y SOCIEDAD**

N° 2



+

+

# Estilos de desarrollo, deforestación y degradación de los bosques en las tierras bajas de Bolivia

*Pablo Pacheco Balanza*

*Centro Internacional de Investigaciones Forestales - CIFOR  
Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario - CEDLA  
Taller de Iniciativas en Estudios Rurales y Reforma Agraria - TIERRA*

*Abril, 1998*

© CIFOR / CEDLA / TIERRA  
© Pablo Pacheco Balanza  
D.L.: 4-1-490-98  
Diseño de tapa: Omar Tapia O.

Producción: CID  
Pasaje Jáuregui N° 2248  
Teléfono 311708/Fax.: 321713  
Casilla Postal: 5097, La Paz, Bolivia  
E Mail: plural@caoba.entelnet.bo

*Impreso en Bolivia*

# Índice

<b>Lista de cuadros y mapas</b> .....	11
<b>Abreviaciones y siglas</b> .....	17
<b>Agradecimiento</b> .....	19
<b>Prólogo</b> .....	21
<b>Presentación</b> .....	27
<b>Introducción</b> .....	29
<b>I. La deforestación y degradación de los bosques en las tierras bajas</b> .....	41
1. Los bosques de las tierras bajas .....	41
2. La magnitud de la deforestación y la degradación forestal .....	52
2.1 Deforestación .....	52
2.2 Degradación forestal .....	65
3. La tenencia de la tierra y los bosques en las tierras bajas .....	67
3.1 Distribución de tierras a propietarios individuales y colectivos .....	68

3.2	Áreas de aprovechamiento forestal .....	72
3.3	Áreas protegidas destinadas a la conservación de la biodiversidad .....	77
4.	Los agentes que presionan sobre los bosques .....	81
4.1	Pequeños productores campesinos en áreas de colonización .....	84
4.2	Grandes y medianos productores agrícolas con cultivos mecanizados .....	91
4.3	Grandes hacendados ganaderos con sistemas extensivos de producción .....	94
4.4	Pueblos indígenas con agricultura de subsistencia .....	95
4.5	Empresarios madereros con sistemas selectivos de aprovechamiento .....	96
4.6	Productores informales de madera (motosierristas y piratas) .....	98
<b>II.</b>	<b>El patrón de desarrollo y los bosques antes de 1952 .....</b>	<b>101</b>
1.	El papel de la minería .....	101
2.	La estructura agraria .....	104
3.	Tendencias demográficas y patrones de poblamiento .....	106
4.	Los mercados de alimentos .....	109
5.	El desempeño productivo de las tierras bajas .....	111
6.	Los factores que limitaron la conversión de tierras forestales .....	114
<b>III.</b>	<b>La diversificación productiva y sustitución de importaciones (1952 - 1969) .....</b>	<b>117</b>
1.	La estrategia de crecimiento económico .....	117
2.	Comportamiento económico, reforma agraria y mercado interno de alimentos .....	122

2.1	La evolución de la economía .....	123
2.2	La transformación agraria en el occidente ....	126
2.3	La dimensión del mercado interno de productos agrícolas .....	127
3.	Las políticas hacia las tierras tropicales .....	129
3.1	La construcción de caminos .....	129
3.2	Políticas de tierras y de colonización .....	133
3.3	Incentivos para los sectores azucarero y arrocero .....	138
3.4	Crédito y maquinaria .....	140
4.	La presión sobre los bosques por los distintos agentes .....	142
4.1	La expansión de la pequeña producción en el trópico .....	143
4.2	Las colonias japonesas y menonitas .....	148
4.3	El crecimiento de la empresa agrícola modernizada .....	149
4.4	El bajo desarrollo de la actividad pecuaria ....	151
4.5	La emergencia de los frentes madereros .....	151
5.	Un balance de las fuerzas que influyeron sobre los bosques .....	152
<b>IV.</b>	<b>Crecimiento económico y endeudamiento externo (1970 - 1979) .....</b>	<b>155</b>
1.	Políticas de desarrollo y tendencias económicas ..	156
1.1	Crecimiento económico, minería e hidrocarburos .....	156
1.2	La intervención estatal y el financiamiento de la inversión .....	160
2.	Población y migraciones .....	163
3.	Los mercados para los productos tropicales .....	166
4.	Las políticas agrícolas y forestales para las tierras bajas .....	168

4.1	La evolución de la red caminera .....	169
4.2	La distribución de tierras y de áreas de uso forestal .....	170
4.3	Programas de colonización .....	171
4.4	Políticas de precios y comercio exterior .....	173
4.5	Políticas de crédito agropecuario .....	175
4.6	La regulación del aprovechamiento forestal .....	176
5.	El impacto de los agentes en cambios de la cobertura boscosa .....	178
5.1	La conversión de bosques por las empresas agrícolas .....	178
5.2	La influencia de la colonización en la expansión del área cultivada .....	183
5.3	El reducido impacto de la ganadería .....	192
5.4	El avance de las empresas madereras .....	193
6.	A manera de síntesis .....	196
<b>V.</b>	<b>La crisis económica (1980 - 1985) .....</b>	<b>201</b>
1.	El contexto macroeconómico y la presión sobre los bosques .....	202
2.	La expansión de la pequeña agricultura de las tierras bajas .....	207
2.1	Los flujos migratorios .....	207
2.2	Las superficies cultivadas por los productores campesinos .....	211
2.3	La expansión de la coca .....	216
3.	El estancamiento de la agricultura empresarial .....	219
4.	La actividad forestal .....	223
5.	Uso de la tierra y deforestación .....	225
6.	Un balance de los impactos de la crisis sobre los bosques .....	228



<b>VI. El período del ajuste estructural (1985 - 1997) .....</b>	<b>231</b>
1. Las políticas de estabilización y ajuste estructural .....	233
1.1 Las políticas macroeconómicas .....	234
1.2 Las políticas sectoriales complementarias .....	236
2. Efectos del ajuste sobre los indicadores macroeconómicos, la pobreza y migraciones .....	240
2.1 El comportamiento de los indicadores macroeconómicos .....	240
2.2 La inserción de la economía en los mercados externos .....	246
2.3 Influencia de las políticas de ajuste en la pobreza .....	251
2.4 Las migraciones hacia las tierras bajas .....	254
3. El impacto del ajuste sobre la deforestación y degradación forestal .....	260
3.1 La acelerada ampliación de la frontera agrícola mecanizada .....	261
3.2 El menor crecimiento de la agricultura de colonización .....	271
3.3 El impacto de las haciendas ganaderas en la conversión de bosques .....	283
3.4 La expansión del aprovechamiento forestal en bosques no manejados .....	285
3.5 El limitado impacto de la agricultura indígena de subsistencia .....	291
3.6 Una síntesis de las influencias del ajuste estructural sobre los bosques .....	292
4. Las nuevas regulaciones de asignación y uso de la tierra, bosques y otros recursos naturales ...	297
4.1 Políticas de conservación y ordenamiento territorial .....	298

4.2 La definición de derechos de propiedad más seguros sobre la tierra .....	300
4.3 Las políticas diferenciadas para la distribución de tierras .....	305
4.4 Los cambios para estimular un aprovechamiento forestal mas sostenible .....	308
4.5 Los espacios para la participación local en el manejo forestal .....	309
5. Las tendencias futuras de la deforestación y degradación forestal .....	311
<b>Conclusiones</b> .....	317
<b>Bibliografía</b> .....	329
<b>Anexos</b> .....	361

## Lista de cuadros y mapas

1.1	Formaciones boscosas por regiones naturales .....	49
1.2	Uso de la tierra en Bolivia, 1975 (miles de ha) .....	53
1.3	Estimaciones de deforestación .....	55
1.4	Deforestación en la Amazonia boliviana, 1985-1990 .....	57
1.5	Deforestación en el departamento de Santa Cruz, 1989-1994 (en ha) .....	62
1.6	Superficie de tierras distribuidas en las tierras bajas .....	68
1.7	Superficie concedida para aprovechamiento forestal por departamento (hasta 1996) .....	73
1.8	Conversión al régimen de concesiones de las empresas forestales .....	74
1.9	Superficie de las Areas Protegidas en las tierras bajas .....	78
1.10	Caracterización de los agentes que intervienen sobre los bosques en las tierras bajas .....	82
1.11	Perfil productivo de la agricultura en las áreas de colonización .....	86
2.1	Número de fincas, superficies total y cultivada por tipo de tenencia, 1950 .....	105
2.2	Importaciones totales y de alimentos, 1925-1949...	110

2.3	Superficies cultivadas de productos seleccionados por regiones, 1950 .....	113
3.1	Resumen del Plan Inmediato de Política Económica Plan para el Desarrollo Agropecuario .....	120
3.2	Tamaños máximos de la propiedad rural según la Ley de Reforma Agraria en las tierras bajas (hectáreas) .....	135
3.3	Población estimada y uso de la tierra en las áreas de colonización, 1966-68 .....	144
3.4	Población estimada y uso de la tierra en las colonias extranjeras, 1968 .....	148
4.1	Indicadores económicos de coyuntura, 1970-1979 .....	158
4.2	Evolución de la inversión bruta por sectores económicos, 1970-1978 (millones de \$us) .....	162
4.3	Migración interna total (hasta 1976) .....	165
4.4	Comportamiento de cultivos empresariales en las tierras bajas, 1970-1979 .....	181
4.5	Evolución de la población y áreas ocupadas por los asentamientos de colonización, 1968-1977 .....	185
4.6	Asentamientos de colonización (al 31 de octubre de 1977) .....	187
4.7	Comportamiento de cultivos campesinos en las tierras bajas, 1970-1979 .....	191
5.1	Indicadores económicos de coyuntura, 1980-1985 .....	203
5.2	Comportamiento de cultivos campesinos en las tierras bajas, 1980-1985 .....	212
5.3	Comportamiento de cultivos campesinos por departamento, 1980-1985 .....	214
5.4	Comportamiento de cultivos empresariales en las tierras bajas, 1980-1985 .....	220
5.5	Uso de la tierra por tamaño de las explotaciones agropecuarias, 1984 .....	227

6.1	Indicadores económicos de coyuntura, 1986 - 1996 .....	242
6.2	Comportamiento de la inversión pública por sectores, 1987-1996 (en millones de \$us) .....	245
6.3	Exportaciones de productos seleccionados de origen agrícola y forestal .....	248
6.4	Exportaciones de productos seleccionados por destino, 1995 (en millones de \$us) .....	250
6.5	Estado de la pobreza en Bolivia (1989, 1993 y 1995) .....	254
6.6	Balance poblacional de las tierras bajas por regiones .....	256
6.7	Balance migratorio por regiones, 1987-1992 .....	258
6.8	Destino de las migraciones, 1971-76 y 1987-92 ....	259
6.9	Comportamiento de cultivos empresariales en las tierras bajas, 1986-1995 .....	262
6.10	Superficies cultivadas por área en el departamento de Santa Cruz, 1992-1996 .....	264
6.11	Superficies sembradas con soya por grupos de productores .....	265
6.12	Comportamiento de cultivos campesinos en las tierras bajas, 1986-1995 .....	273
6.13	Superficies cultivadas por productores campesinos según departamento .....	274
6.14	Uso de la tierra en las zonas de colonización del departamento de Santa Cruz, 1991 .....	277
6.15	Uso de la tierra en las zonas de colonización del Chapare, 1993-1996 .....	279
6.16	Existencia de cabezas de ganado bovino en las tierras bajas, 1986-1995 .....	284
6.17	Evolución del aprovechamiento de madera, 1986-1995 .....	286
6.18	Aprovechamiento de madera por departamento, 1995 .....	287

7.1	Factores relacionados con la intervención de los bosques en las tierras bajas .....	326
-----	--	-----

### **Lista de mapas**

1.	Bosques de las tierras bajas .....	43
2.	Regiones agroecológicas de las tierras bajas .....	47
3.	Intensidad de la deforestación en la Amazonia Boliviana (1985-1990) .....	59
4.	Áreas de producción agrícola y ganadera en las tierras bajas .....	69
5.	Localización de concesiones forestales antiguas y actuales .....	75
6.	Localización de Áreas Protegidas .....	79
7.	Evolución de la red caminera en las tierras bajas .....	131

### **Lista de cuadros en Anexo**

1.	Características de los espacios regionales de las tierras bajas .....	363
2.	Distribución de la tierra por el CNRA, 1953-1993 ..	365
3.	Tierras adjudicadas y solicitadas en el INC, 1961-1994 .....	366
4.	Territorios indígenas con Decreto Supremo y titulados .....	367
5.	Listado oficial de 16 demandas de Tierras Comunitarias de Origen .....	368
6.	Bosques de producción permanente .....	369
7.	Características de las Áreas Protegidas del SNAP en las tierras bajas .....	370
8.	Principales rasgos de la población (Censos 1950, 1976 y 1992) .....	372
9.	Indicadores económicos seleccionados por períodos .....	373

10.	Exportaciones agrícolas, no tradicionales y totales, 1952-1996 (millones de \$us) .....	374
11.	Importaciones de productos agroalimenticios, 1950-1996 (en \$us) .....	375
12.	Evolución de superficies cultivadas en las tierras bajas por períodos (en ha) .....	376
13.	Evolución de los principales caminos en las tierras bajas por períodos .....	378
14.	Migración antigua y reciente por provincia en las tierras bajas, 1976 .....	380
15.	Aprovechamiento de madera a nivel nacional por especie, 1980-1994 .....	382
16.	Uso de la tierra por tamaño de las explotaciones agropecuarias, 1984 .....	383
17.	Balance poblacional provincial de las tierras bajas .....	385
18.	Migración reciente por provincia en las tierras bajas, 1971-76 y 1987-92 .....	387
19.	Comportamiento del cultivo de la coca por regiones, 1986-1995 (en ha) .....	389





## Abreviaciones y siglas

---

ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
ASL	Asociación Social del Lugar
BAB	Banco Agrícola de Bolivia
BCB	Banco Central de Bolivia
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BOLFOR	Programa de Manejo Sostenible de Bosques
CAO	Cámara Agropecuaria del Oriente
CBF	Corporación Boliviana de Fomento
CDF	Centro de Desarrollo Forestal
CEDLA	Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIFOR	Centro Internacional de Investigaciones Forestales
CNF	Cámara Nacional Forestal
CNRA	Consejo Nacional de Reforma Agraria
COMIBOL	Corporación Minera de Bolivia
CORDECRUZ	Corporación de Desarrollo del Departamento de Santa Cruz
COTESU	Cooperación Técnica Suiza
CUMAT	Capacidad de Uso Mayor de la Tierra
DHV	DHV Consultores
DNAF	Dirección Nacional de Aprovechamiento Forestal
DNCB	Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

ENA	Empresa Nacional del Arroz
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
GEOBOL	Servicio Geológico de Bolivia
IGM	Instituto Geográfico Militar
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INC	Instituto Nacional de Colonización
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
LF	Ley Forestal
LRA	Ley de Reforma Agraria
MACA	Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios
MDSMA	Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
PAF	Plan de Acción Forestal de Bolivia
PIB	Producto Interno Bruto
PLUS	Plan de Uso del Suelo
PNAT	Programa Nacional de Administración de Tierras
PRODISA	Programa de Desarrollo de Ichilo y Sara
SAI	Servicio Agrícola Interamericano
SF	Superintendencia Forestal
SNAE	Secretaría Nacional de Asuntos Etnicos
SNAG	Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería
SNAP	Sistema Nacional de Areas Protegidas
SNC	Servicio Nacional de caminos
SNRA	Servicio Nacional de Reforma Agraria
TCO	Tierra Comunitaria de Origen
TIERRA	Taller de Iniciativas en Estudios Rurales y Reforma Agraria
UFM	Unidad Forestal Municipal
USAID	Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos
WRI	Instituto de Recursos Mundiales

## Agradecimiento

---

Numerosas son las personas e instituciones que han hecho posible este libro. En primer lugar quiero agradecer al Centro Internacional de Investigaciones Forestales (CIFOR) por haberme permitido desarrollar este trabajo en Bolivia como parte del equipo del Proyecto “Influencias Extra-sectoriales sobre los Bosques Tropicales” y por haber facilitado los recursos para el desarrollo de esta investigación. En particular deseo agradecer a David Kaimowitz, investigador del CIFOR, quien con mucha motivación destinó numerosas jornadas para compartir las ideas iniciales del estudio, discutir los argumentos principales, y revisar detenidamente las varias versiones que elaboramos durante todo el proceso de la investigación, por lo que su acompañamiento se convirtió en un estímulo permanente para la conclusión de este trabajo.

Este estudio no hubiera sido realizado sin el inestimable apoyo institucional del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), quienes me dieron un ambiente propicio para la investigación y redacción de este libro y, en particular, deseo reconocer el apoyo de Enrique Ormachea y Alvaro Aguirre, compañeros de largas jornadas de trabajo. Hago extensivo mi agradecimiento a la Fundación Taller de Iniciativas en Estudios Rurales y Reforma Agraria (TIERRA) quienes acogieron con mucho entusiasmo esta investigación, a Miguel Urioste y Luis Bal-

domar que compartieron generosamente su tiempo para discutir nuestros avances y nos proporcionaron la información que estuvo a su alcance, y le debo un reconocimiento especial a Diego Pacheco, por su disposición a revisar los últimos borradores del trabajo y habernos sugerido mejoras para su presentación y edición final.

Debido a la amplitud de la presente investigación debimos recurrir a la conformación de un comité asesor compuesto por representantes de las instituciones anteriormente mencionadas, el que además contó con la colaboración de Alan Bojanic, Lincoln Quevedo y Cristian Vallejos. A ellos mi profundo agradecimiento por haber compartido en numerosas ocasiones nuestras ideas en reuniones periódicas de reflexión colectiva.

Muchas son las personas a quienes deberíamos agradecer por colaborar con esta investigación. Especialmente quiero nombrar a Mario Arrieta, Mario Baudoin, Gonzalo Flores, Ricardo Godoy, Bárbara Kupfer, Graham Thiele, Roberto Vilar y Koen Warmembol, quienes desde sus distintas perspectivas disciplinarias estuvieron dispuestos a revisar los borradores finales, comentar y sugerir ajustes al contenido del trabajo con la capacidad y calidad que los caracterizan. Espero haber incorporado satisfactoriamente todas sus observaciones. También, deseo agradecer a todas las personas e instituciones que gentilmente nos proporcionaron información estadística, reportes no publicados, y otro material que tuvieron a mano para enriquecer el soporte de esta investigación, a todos ellos mi más sincero reconocimiento.

En Claudia, mi compañera de todos los días, encontré un permanente estímulo sin el cual no hubiera escrito este trabajo.

## Prólogo

---

Este libro contiene una lección sencilla pero profunda. Esta es que no existe ni un “sector” forestal ni un “sector” de medio ambiente. Tanto lo forestal como lo ambiental son simples productos y constituyen el reflejo más fidedigno de lo que ocurre en los demás “sectores”, por lo que es imposible separarlos de los procesos políticos, económicos y sociales que caracterizan a la sociedad en su conjunto.

Es por ello que las causas de la deforestación y la degradación forestal de los bosques no se encuentran en los bosques sino que sus orígenes se sitúan en las políticas públicas, en la macroeconomía, en los mercados internacionales y domésticos, en las migraciones, y los movimientos sociales. Siguiendo esa lógica de razonamiento, al estudiar lo que sucede con los bosques se aprende sobre la economía y la sociedad que produjeron esas dinámicas, porque lo primero resulta ser un reflejo de lo segundo. En consecuencia, el conocer la historia de los bosques de las tierras bajas de Bolivia permite observar desde un ángulo diferente al país en su conjunto, y ofrece pistas para comprender su devenir y sus perspectivas futuras.

La historia que Pablo Pacheco nos ofrece en este libro, arranca en la Bolivia altiplánica de comienzos de siglo donde fue dominante la oligarquía pacaña y la economía minera, en un sis-

tema económico que estuvo dominado por el pensamiento liberal. El país estaba escasamente poblado, y la gran mayoría de la población permanecía en el campo amarrada a sus chacras por tradiciones milenarias o por la coerción de las haciendas.

En la Bolivia de aquel entonces, las regiones tropicales se encontraban marginadas y olvidadas, y eran muy débiles su peso económico y presencia política. Fuera del envío eventual de algún ganado del Beni o coca de los Yungas, y el dinamismo pasajero del enclave gomero de la Amazonia, los departamentos de las tierras bajas apenas hicieron notar su presencia en el mundo altiplánico. La lógica liberal y las prebendas políticas, expresadas en contratos para construir carreteras o ferrocarriles, hicieron que fuera más barato importar los alimentos para las ciudades de occidente y las minas, que llevarlos desde Santa Cruz. Bajo esas circunstancias, existían pocas razones para tumbar los bosques o saquear la madera de las tierras bajas.

La Revolución de 1952 y la llegada al poder del Movimiento Nacionalista Revolucionario (MNR) transformó radicalmente la historia del país. La reforma agraria rompió las ataduras que mantenían a los campesinos en las haciendas y en sus comunidades, y poco después los “collas” comenzaron su “gran marcha” hacia el oriente. En ese contexto se opacó el liberalismo y, en su lugar, se levantaron las banderas de la sustitución de importaciones, del papel estratégico de las empresas estatales, y de las dotaciones de tierras.

Acto seguido, se produjo la Revolución Cubana y nació la Alianza para el Progreso, y aparecieron en el escenario la ayuda norteamericana y la banca multilateral. Para salvar al mundo del comunismo y fomentar el desarrollo, se pusieron de moda los proyectos dirigidos de colonización agropecuaria, la construcción de caminos y los programas de modernización de las empresas agrícolas. Ello estimuló la expansión del área agrícola ocupada por campesinos y una relativa expansión de la agricultura comercial, ambas a expensas de los bosques, y el inicio de una industria

maderera de cierta envergadura. Sin embargo, éstas actividades encontraron sus límites en el pequeño mercado doméstico de alimentos y madera, y en una escasa voluntad política por parte del gobierno para priorizar una región poco poblada y sin grupos políticamente poderosos.

Recién entrada la década de los setenta, coincidieron la toma del poder por un presidente “camba” (el General Hugo Banzer S.) con una coyuntura de altos precios internacionales para las materias primas y el despegue de la producción de hidrocarburos en las tierras bajas. Estas condiciones, entre otras, alentaron que fuera tomando aliento el dinamismo económico del oriente. Por primera vez, se fortalecieron los grupos económicos locales quienes desarrollaron capacidades para luchar por sus intereses en el escenario político nacional. El algodón y el azúcar experimentaron un “boom”, la colonización siguió su camino (en sentido literal), creció la industria maderera y se tumbaron mas arboles como nunca antes.

El sueño del progreso duró poco, y pronto se convirtió en una pesadilla. La “década perdida” de los ochenta –tal como la ha denominado la CEPAL– llegó tempranamente a Bolivia, y ya en 1978-79 el país se encontraba rumbo a una crisis económica y política de las más profundas de su historia. Como las plagas bíblicas de antaño, se juntaron los gobiernos de facto con la caída en los precios internacionales de los productos primarios, las sequías y las inundaciones, la hiper-inflación, y la crisis latinoamericana de la deuda externa.

Como todos sabemos, para salir de la crisis, en agosto de 1985, el gobierno de Paz Estenssoro lanzó la Nueva Política Económica (NPE) –el llamado ajuste estructural– y en pocos años el país cambió tanto o más que en las tres décadas anteriores. Se buscó acabar con el intervencionismo estatal y volver al liberalismo, pero esta vez, a diferencia de la primera mitad del siglo, a un liberalismo exportador de alimentos. Ello significó, entre otras cosas, romper con el aislamiento físico del país, y sobre todo de las tierras bajas, abriendo puertas para la exportación de produc-

tos no tradicionales, como la soya y la madera. También implicó –algo que no se percibió en su momento– el reemplazo de los colonizadores collas por empresarios agrícolas extranjeros, principalmente brasileros, con una visión mecanizada de grandes horizontes planos y libres de árboles.

Actualmente, por fin parecen haberse superado todos los grandes obstáculos históricos que limitaron la expansión de la agricultura y la industria maderera de las tierras bajas, y permitieron que se conservaran intactas millones de hectáreas de bosque –y numerosas culturas indígenas–. Con la apertura del mercado internacional, la producción agropecuaria y forestal ya no están limitadas por el pequeño tamaño del mercado nacional. Además, el crecimiento poblacional y la urbanización de las últimas décadas han expandido el mercado doméstico, a pesar de los altos niveles de pobreza. A nivel político, cada vez se inclina la balanza en favor del “mundo cambia”, favorecido por el creciente peso demográfico y económico del oriente.

Durante los dos últimos años, Pablo Pacheco ha recorrido casi todos los senderos de este camino. Gran parte de su trabajo se ha destinado a revisar un extenso material bibliográfico y documental, discutir con un amplio grupo de personas, y contrastar distintas fuentes de información –muchas veces hasta tardes horas de la noche– para hacerle llegar a usted un estudio lo más completo y mejor documentado posible.

Y aquí la tiene, una obra que pronto será reconocida como la referencia obligada para cualquier persona interesada en la deforestación y degradación de los bosques de las tierras bajas de Bolivia. Leyendo este libro, uno comienza a entender por qué han aumentado de forma tan vertiginosa las tasas de destrucción de los bosques bolivianos, y lo poco que se puede pretender hacer con medidas sectoriales forestales o conservacionistas frente a la influencia de semejantes fuerzas.

Yo por mi parte, junto con la entidad a la que represento, el Centro Internacional de Investigaciones Forestales (CIFOR),



en Bogor - Indonesia, he tenido mucha suerte en poder acompañar a Pablo en este largo viaje. Dentro del marco institucional del CIFOR, el libro forma parte de un estudio internacional mas amplio sobre la relación entre la sociedad y los bosques en Bolivia, Camerún e Indonesia, al cual indudablemente este trabajo aportará mucho ahora que entramos a la etapa de comparación de estos tres casos nacionales.

Tres instituciones juntamos nuestros esfuerzos para auspiciar esta investigación en Bolivia: el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), la Fundación Taller de Iniciativas en Estudios Rurales y Reforma Agraria (TIERRA) y el CIFOR. Durante todo el proceso, el trabajo ha contado con el apoyo decidido de un comité asesor compuesto por representantes de estas tres instituciones, mas algunos especialistas adicionales. Los miembros de dicho comité han sido: Luis Baldomar, Alan Bojanic, Enrique Ormachea, Lincoln Quevedo y Cristian Vallejos.

En estas andanzas hemos aprendido mucho. Estoy seguro que a usted le pasará lo mismo con la lectura de este libro. De repente se encontrará, tal vez sin esperarlo, casi a vísperas del siglo XXI y frente a los grandes retos que heredamos del siglo XX, entre ellos: cómo salir de la marginación de las mayorías, la destrucción acelerada de los recursos y el crecimiento sin progreso, en un mundo globalizado más preocupado por las tasas de retorno del momento que por el futuro.

David Kaimowitz  
CIFOR



# Presentación

---

La presente investigación ha sido desarrollada como parte de un estudio comparativo más amplio auspiciado por el Centro Internacional de Investigaciones Forestales (CIFOR), en relación a las “Influencias Extra-sectoriales sobre los Bosques Tropicales”. El mismo estuvo orientado a identificar las principales influencias económicas y sociales que afectan a los bosques y a las poblaciones que viven en comunidades forestales, en tres contextos nacionales: Bolivia, Camerún e Indonesia. El propósito final de los estudios es el de contribuir con conocimientos en la búsqueda de políticas que permitan favorecer de manera duradera a la conservación y el manejo sostenible de los bosques tropicales.

En Bolivia, la investigación comprometió la participación de tres instituciones: el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), la Fundación Taller de Iniciativas en Estudios Rurales y Reforma Agraria (TIERRA) y el CIFOR. Estas instituciones participamos en un esfuerzo conjunto de investigación con la firme convicción de que la búsqueda de opciones sostenibles de aprovechamiento de nuestros bosques debe ser parte de un esfuerzo amplio y de intenso enriquecimiento colaborativo.

En ese propósito nos inspira la necesidad de mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que dependen de los recursos forestales y promover un aprovechamiento sostenible de

nuestros bosques con una distribución más equitativa de sus beneficios.

Esperamos que las reflexiones contenidas en este estudio sirvan de material de discusión para los actores locales, las instituciones vinculadas con la problemática agrícola y forestal, y todas las personas preocupadas con el futuro de los bosques.

Jeffrey A. Sayer  
Director General  
CIFOR

Silvia Escóbar de Pabón  
Directora Ejecutiva  
CEDLA

Miguel Urioste F. de C.  
Director Ejecutivo  
Fundación TIERRA

# Introducción

---

La deforestación y la degradación de los bosques tropicales no son tanto un asunto de silvicultura como de políticas públicas y fuerzas económicas y sociales que influyen sobre los agentes que provocan cambios en la cobertura boscosa. La presente investigación desarrolla ese argumento para el caso de las tierras bajas de Bolivia, y ofrece un balance histórico de las principales influencias que han incidido en estos procesos.

La deforestación es la remoción completa de carácter permanente o temporal de los bosques y su reemplazo por usos no forestales de la tierra, que se explica principalmente por la expansión de la agricultura y la ganadería sobre tierras forestales (San Martín y Hansen 1994). Durante la década pasada, un promedio de 15.4 millones de hectáreas de bosques tropicales en el mundo desaparecieron cada año (0.8%) y en total se perdieron el 10% de ellos (WRI 1994). La eliminación de las coberturas forestales ha llevado directamente a la pérdida de especies de plantas y animales y de su hábitat, al agotamiento de recursos forestales, a la acumulación atmosférica de gases de invernadero y, de manera menos directa, a la erosión de los suelos, la sedimentación de los embalses y ríos y los cambios climáticos (Johnson y Cabarle 1995).

En algunos lugares, los bosques también han experimentado una acelerada degradación que consiste en el empobrecimiento

to de las áreas forestales o la alteración de la condición original de los bosques. Esta ha sido una consecuencia directa del aprovechamiento comercial de la madera, puesto que usualmente las prácticas de explotación forestal han resultado incompatibles con el resguardo de la diversidad biológica y han erosionado a los ecosistemas forestales naturales. Ello se ha traducido en la progresiva reducción de la diversidad genética y en la reducción de la biomasa (Dorner y Thiesenhusen 1992).

En el presente estudio, aceptamos que cierta cantidad de deforestación y degradación del bosque puede ser justificada por los altos retornos económicos y sociales que generan los usos alternativos de los suelos. Pero, nos preocupa la deforestación y la degradación forestal en contextos donde no se justifican, es decir, en los casos que llevan a una reducción de la eficiencia económica debido a la desaparición de fuentes importantes de ingresos que podrían ser generados mediante el aprovechamiento sostenible de los bosques y allí donde provocan la agudización de los problemas ambientales a nivel local, nacional y global (CIFOR 1995).

Es difícil determinar con precisión cuáles son las causas de la deforestación y la degradación forestal. Los estudios sobre ese tema coinciden en señalar que muchas de ellas se encuentran por fuera del sector forestal y están vinculadas con presiones que se originan en el crecimiento económico y demográfico, en la orientación de las políticas públicas, y en la naturaleza de las estructuras políticas y de los sistemas institucionales (Brown y Pearce 1994; Dorner y Thiesenhusen 1992; Gregersen 1992; Laarman 1995; Montalembert 1992). Todos estos factores generan procesos económicos, sociales y demográficos estrechamente interconectados, los que establecen entre sí complejas relaciones causales (CIFOR 1995).

Para entender mejor las causas de la deforestación y la degradación forestal resulta necesario distinguir entre tres tipos de variables: los agentes, las causas inmediatas y las causas subyacentes. Consideramos a los agentes como a las familias o empresas que

inciden de manera directa provocando cambios en la condición de los bosques. Estos agentes se los puede agrupar en función de su dotación de recursos naturales; las lógicas particulares de organización de la producción y/o de aprovechamiento de las tierras forestales; sus niveles de desarrollo tecnológico; y, su inserción en los mercados de bienes, financieros y de mano de obra.

En Bolivia, los agentes más importantes son los pequeños agricultores, las explotaciones agrícolas y ganaderas, las empresas forestales, los pequeños productores de madera y las poblaciones indígenas. Cada uno de ellos presiona de una manera específica sobre los recursos forestales y sus decisiones de conversión de los bosques difieren ampliamente de un grupo a otro. Los pequeños agricultores desmontan tierras forestales para la implantación de cultivos de subsistencia y para satisfacer sus necesidades de ingresos monetarios; los agricultores y ganaderos de mediana y gran escala convierten bosques en áreas de cultivo y potreros guiados por una lógica de maximización de beneficios; las empresas forestales grandes aprovechan la madera con fines comerciales y existen pequeños extractivistas madereros que también dependen de la madera como principal fuente de ingresos. Usualmente distintos agentes operan en los mismos espacios de manera simultánea o secuencial y eso hace difícil determinar con precisión la incidencia relativa de cada uno de ellos sobre cambios en la cobertura boscosa (Sunderlin y Resosudarmo 1996).

Las causas inmediatas de la eliminación o empobrecimiento de los bosques son aquellos factores que influyen directamente en el comportamiento de los agentes. La literatura sugiere que algunas de las causas inmediatas más importantes están relacionados con las fuerzas que influyen sobre las migraciones hacia las zonas de frontera agrícola, el acceso a mercados y la magnitud de la demanda por materias primas tropicales, los niveles de precios de los bienes y factores, la disponibilidad de tecnología y la seguridad en la tenencia de la tierra, entre otros (Kaimowitz 1995; San Martín y Hansen 1994; Turner *et al.* 1993).

Las causas subyacentes de los cambios en los bosques son aquellas fuerzas que orientan la dirección de los parámetros de decisión de los agentes (Sunderlin y Resosudarmo 1996). Estas incluyen factores que tienen relación con la naturaleza de las estructuras sociales, los patrones de acumulación de capital, los términos de intercambio, y los cambios tecnológicos y demográficos. En este nivel de causalidad también se sitúa a las políticas macroeconómicas y las políticas sectoriales para la agricultura porque a menudo sus efectos pueden ser aún más determinantes que los de las propias políticas forestales (Johnson y Cabarle 1995). En particular, varios gobiernos han inducido la ocupación de las tierras tropicales boscosas y el crecimiento de las actividades agropecuarias en estas zonas a través de políticas de desarrollo vial, subsidios públicos y políticas de tenencia (Binswanger 1989; Davis 1994; Nelson 1977). En la actualidad, cada vez más se reconocen los efectos que las políticas macroeconómicas tienen sobre los bosques (Munasinghe *et al.* 1996).

Pero no todas las tendencias económicas, sociales y demográficas conducen al crecimiento de la deforestación y la degradación de los bosques. En ciertos casos sus repercusiones son más bien ambiguas porque producen efectos contradictorios (Kaimowitz 1996). Desde otra perspectiva, se indica que muchas de las fuerzas que presionan sobre los recursos forestales no son el resultado inevitable del desarrollo económico, sino más bien son la consecuencia histórica de ciertos “estilos de crecimiento”. En ese orden, los estilos de desarrollo en los países latinoamericanos han tenido como común denominador el favorecer la acumulación económica con base en el uso irrestricto del patrimonio de los recursos naturales, llevando a lo que se conoce como un fenómeno de “explotación minera de la naturaleza”. Además, las estructuras económicas han llevado a un crecimiento excluyente que ha marginado a importantes grupos de la población y dejado importantes saldos de inequidad en la distribución de los ingresos (Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe 1992).



Este libro analiza la temática expuesta en el contexto de las tierras bajas de Bolivia, las que ocupan poco más de dos terceras partes de la superficie total nacional y contienen el 80% de los bosques del país. Enfatiza sobre todo tres aspectos básicos de esta problemática que son: (i) la magnitud de la deforestación y la degradación forestal en las tierras bajas en su conjunto y en cada una de sus regiones; (ii) los factores que explican la eliminación de las coberturas forestales y los cambios en la condición de los bosques; y (iii) la dinámica de estos procesos a lo largo del tiempo y la influencia de los distintos agentes.

En Bolivia, existen pocas estimaciones confiables sobre los cambios en la cobertura boscosa y la información disponible es muy fragmentada en el tiempo, abarca distintos ámbitos geográficos y utiliza definiciones inconsistentes y confusas de deforestación. Las estimaciones con que se cuenta sugieren que el nivel de los desbosques se mantuvo a niveles bastante bajos hasta la década de 1960, aumentó moderadamente durante las dos siguientes décadas y creció notoriamente desde principios de la década de 1990 (CUMAT 1992; MDSMA 1995a; Morales 1993 y 1996). Las evidencias sobre la degradación forestal son más inciertas, aunque aparentemente ésta ha tendido a intensificarse marcadamente a lo largo del tiempo (Gullison *et al.* 1996; Jiménez *et al.* 1996; López 1993).

Adicionalmente, en términos comparativos se ha constatado que históricamente la tasa de deforestación en el país se ha mantenido en niveles relativamente bajos porque no ha alcanzado las dimensiones encontradas en muchos otros países con bosques tropicales (Kaimowitz 1996). Sin embargo, la degradación de los bosques en las tierras bajas ha sido significativa, lo cual sugiere que es importante considerar las interrelaciones que se presentan entre ambos fenómenos. Al respecto, Sunderlin y Reso-sudarmo (1996) señalan que la degradación, en la cual tienen un papel más activo las empresas forestales, frecuentemente actúa como precursora de la deforestación, la que es llevada a cabo por

otros grupos como los empresarios agrícolas, hacendados y pequeños agricultores, quienes presionan hacia una remoción completa de los bosques.

En ese contexto, es importante explicar cuáles son los factores que aceleran el desmonte de los bosques a lo largo del tiempo y por qué históricamente éste ha sido menor que en otros países y, de manera similar, cómo se relacionan estos procesos con el hecho de que gran parte de las áreas forestales han sido severamente degradadas por la extracción selectiva de un pequeño número de maderas valiosas (Kaimowitz 1996).

En Bolivia existen pocos estudios que analizan explícitamente los factores que explican la deforestación y degradación de los bosques tropicales, aún cuando numerosos trabajos han abordado esta problemática de manera indirecta. Por lo mismo, nuestra intención ha sido la de reunir el material documental y bibliográfico disponible sobre la economía y agricultura nacional, y los estudios existentes sobre el sector forestal, para elaborar un balance tentativo de las principales influencias que históricamente han afectado a los bosques.

Con base en las pistas ofrecidas por esos estudios, se puede sostener que los factores más relevantes que han tendido a promover la conversión de tierras forestales y el aprovechamiento selectivo de los bosques han sido: (i) la expansión de la infraestructura caminera en las tierras bajas y la implementación en ciertos períodos de políticas de incentivos para el desarrollo de la agricultura; (ii) las migraciones de la población de las tierras altas hacia las áreas de frontera agrícola; (iii) el crecimiento de la demanda interna de alimentos de origen tropical; y (iv) las crecientes presiones para competir en los mercados internacionales con exportaciones no tradicionales de origen agrícola y forestal (Arrieta *et al.* 1990; Baudoin *et al.* 1995; Dandler 1984; Thiele 1995; World Bank 1993a). Por el contrario, entre los factores que han contenido las presiones de cambio en la cobertura boscosa de las tierras bajas se encuentran: (i) las bajas densidades de la pobla-

ción; (ii) los reducidos ingresos per cápita; (iii) las bajas tasas de crecimiento económico; y (iv) una limitada capacidad de inversión pública en infraestructura de transporte la que ha sido además dependiente de recursos externos (Kaimowitz 1996).

A partir de esas consideraciones, para el caso de las tierras bajas de Bolivia, las preguntas más relevantes para explicarse los cambios en la presión sobre los bosques son: (i) ¿cómo ha influido históricamente la orientación e implementación de las principales políticas no forestales en estos cambios?; (ii) ¿cómo han incidido las políticas forestales en las decisiones sobre la ampliación de las áreas de aprovechamiento y los niveles de extracción de madera?; (iii) ¿cuáles son los efectos sobre los bosques de las tendencias de crecimiento demográfico y de ocupación social del espacio?; (iv) ¿qué impacto ha tenido el desarrollo de los mercados para productos agrícolas, agroindustriales y madereros de origen tropical en la conversión de tierras forestales a la agricultura o en la ampliación del aprovechamiento forestal?; y (v) ¿cuál ha sido la participación relativa de los diferentes agentes en la deforestación y la degradación forestal?

Este libro intenta dar respuesta a estas interrogantes a través de un análisis histórico. La premisa central adoptada como punto de partida es que es posible encontrar una estrecha relación entre las distintas modalidades de desarrollo que se han aplicado en el país con las tendencias de la deforestación y la degradación forestal. Para ello se explora la dinámica de crecimiento del aparato productivo, la vinculación de los distintos sectores económicos con los mercados externos, el crecimiento de los mercados internos y los procesos de distribución espacial de la población. También se ha puesto atención en las políticas macroeconómicas y sectoriales, y cómo éstas han influido en el desarrollo de la agricultura y el sector forestal.

La inclusión de una perspectiva histórica en el análisis de la deforestación y la degradación forestal ha hecho necesario considerar un horizonte de tiempo relativamente largo que transcurre

desde principios del presente siglo hasta la actualidad. La elección de los cortes históricos no es novedosa pues recoge los criterios utilizados para la caracterización de los “patrones de desarrollo” que se han aplicado en el país y que han marcado el curso de la economía nacional. Estos se los distingue por tres elementos principales: (i) los esquemas de acumulación de los excedentes; (ii) la naturaleza de la intervención estatal en la economía; y (iii) el tipo de articulación de los sectores primario-extractivos con los mercados externos (Grebe 1983).

En Bolivia, en los años que van entre 1900 y 1996, los estudios sobre el desarrollo económico reconocen tres estilos de crecimiento. El primero (1900-1952), estuvo asociado con el predominio de la economía minera del estaño articulada al sistema de haciendas en el área rural. Este período se caracterizó porque la minería localizada en las tierras altas era la principal fuente de generación de excedentes que eran escasamente apropiados por el Estado. La población rural de las tierras altas era mayoritaria y gran parte de las familias campesinas dependían de las haciendas para cubrir sus necesidades de consumo, presentándose una restringida movilidad de la población rural. Los mercados internos experimentaron un bajo crecimiento y la demanda interna de alimentos fue cubierta en parte por importaciones. En ese contexto, las tierras bajas permanecieron virtualmente desconectadas de la dinámica económica del occidente debido principalmente a la falta de caminos y la competencia que ejercieron las importaciones a los productos tropicales, lo que limitó en extremo el crecimiento de las actividades agropecuarias sobre las tierras forestales del oriente.

Otro patrón de desarrollo se presentó entre 1952 y 1985. El tipo de crecimiento que se impulsó tuvo en el Estado al principal promotor del desarrollo a través de su intervención directa en la producción y en la regulación de los mercados. La economía minera pasó a manos del Estado y se mantuvo como la principal fuente de generación de excedentes. La nueva visión del

desarrollo comprometió una activa participación estatal a través de políticas de fomento para la ocupación de nuevas tierras forestales por pequeños agricultores, y empresas agropecuarias y forestales, con la finalidad de estimular un proceso de acumulación de capital con base en la producción agrícola destinada a la sustitución de importaciones alimentarias de azúcar, arroz y carne; y promover la expansión de las operaciones forestales para atender la demanda interna y externa de maderas tropicales. También se impulsó la explotación de yacimientos de petróleo e hidrocarburos en las tierras bajas como principal fuente de complementación del ahorro interno. Pero pese a que se incrementó la presión sobre las zonas forestales, la magnitud de la conversión de bosques a la agricultura se mantuvo en niveles bajos, aunque se ampliaron las operaciones de extracción forestal.

En ese período, las políticas públicas, particularmente las políticas agrícolas, tuvieron distintos énfasis. Al mismo tiempo, las variaciones en el desempeño de los mercados externos y las condiciones de acceso a capital financiero internacional, modificaron las orientaciones del desarrollo de las actividades agropecuarias y del aprovechamiento forestal en las tierras bajas porque influyeron sustancialmente en la construcción de caminos y en la ocupación de nuevas tierras forestales. A partir de ese reconocimiento, se ha optado por considerar los procesos de cambio en las coberturas forestales durante tres períodos menores, ellos son: (i) la etapa de diversificación económica y sustitución de importaciones (1952-1969); (ii) la etapa de endeudamiento externo y de estímulo a la agricultura comercial (1970-1979); y (iii) la etapa de crisis económica (1980-1985).

La discusión que presentamos sobre los cambios en la cobertura boscosa en cada una de estas etapas contiene una estructura bastante semejante. En principio se examina la orientación de las políticas de desarrollo y la influencia que ejercieron los sectores extractivos de la minería e hidrocarburos en la evolución de la economía en su conjunto. Posteriormente se revisan las ten-

dencias del crecimiento poblacional y de los cambios demográficos. Luego se establece un recuento de las políticas orientadas hacia las tierras tropicales en lo que hace a distribución de tierras, programas de colonización, subsidios crediticios y construcción de caminos. Después se analizan las implicaciones que estas políticas tuvieron sobre los agentes de la deforestación y degradación forestal, y su incidencia en la condición de los bosques. Finalmente se realiza una síntesis de los factores que estimularon las presiones sobre los bosques y de aquellos que operaron en sentido contrario.

El tercer patrón de desarrollo está asociado con las políticas de ajuste estructural (1985-1997) que han alentado el crecimiento de las actividades más competitivas en los mercados externos y postergado el de las menos dinámicas. En este período, se produce la eliminación de las políticas sectoriales y es más notoria la influencia de las políticas macroeconómicas en el desarrollo de la agricultura de exportación y en la dinámica de la explotación forestal en las tierras bajas, llevando a tendencias crecientes de deforestación y degradación forestal. La discusión sobre los efectos del ajuste estructural en los bosques explora las conexiones que se han producido entre los bajos niveles de crecimiento de la economía, el cambio de los patrones de inserción en los mercados externos y las implicaciones de la pobreza sobre las migraciones hacia las zonas de frontera agrícola. En ese contexto, se examinan las implicaciones de las políticas del ajuste sobre los agentes de la conversión de bosques y de la degradación forestal.

Debido a que las reformas económicas han estado acompañadas de medidas complementarias orientadas a un uso más sostenible de los recursos naturales, las que están contenidas en las nuevas regulaciones sobre recursos naturales, también se introduce un recuento de la nueva legislación forestal y de tierras, la que ha sido aprobada recientemente en el país, y una evaluación de sus implicaciones previsibles sobre los bosques.

Este trabajo está organizado en siete capítulos. En el primer capítulo se describen las características físicas y del potencial

forestal de las tierras bajas, se presentan las evidencias que se tienen disponibles sobre la magnitud de la deforestación y la degradación forestal durante las dos últimas décadas y se caracteriza a los principales actores que intervienen sobre los bosques. Los cinco capítulos siguientes presentan una visión cronológica del desarrollo de los procesos económicos, sociales y demográficos que incidieron en la presión sobre los bosques durante los cinco períodos históricos anteriormente mencionados. El último capítulo, presenta las principales conclusiones sobre el impacto que han tenido las políticas públicas, la dinámica de los mercados y los cambios demográficos sobre los cambios de la cobertura boscosa de las tierras bajas.

