

# Programas y Proyectos

Estrategias para el Desarrollo Forestal en el Cono Sur

Estudios de Caso

Volumen III de III: Paraguay y Uruguay



Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial  
Servicio de América Latina y el Caribe  
Dirección del Centro de Inversiones



Este informe ha sido preparado en el marco del Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial del Centro de Inversiones, por Richard Owen y Ricardo Larrobla. En FAO, el estudio ha sido coordinado y supervisado por Selim Mohor, Jefe del Servicio de América Latina y el Caribe, de la Dirección del Centro de Inversiones

Se agradece la colaboración y los comentarios recibidos de colegas del Banco Mundial y la FAO.

Los conceptos expresados en el documento son de responsabilidad de los autores y no representan necesariamente las opiniones de la FAO o las del Banco Mundial.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción de material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Director, Dirección del Centro de Inversiones, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, o por correo electrónico a [Investment-Centre@fao.org](mailto:Investment-Centre@fao.org)

## **PROGRAMAS Y PROYECTOS**

### **ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN EL CONO SUR**

#### **ESTUDIOS DE CASO**

#### **VOLUMEN III de III: PARAGUAY Y URUGUAY**

**04/045 CP - LAC  
10 Diciembre 2004**



**Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial  
Servicio de América Latina y el Caribe  
Dirección del Centro de Inversiones**



# **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN EL CONO SUR**

## **PARAGUAY y URUGUAY**

### **ÍNDICE**

#### **Abreviaturas**

#### **ESTUDIOS DE CASO:**

<b>PARAGUAY.....</b>	<b>1</b>
<b>URUGUAY.....</b>	<b>45</b>

## ABREVIATURAS

<b>(e)</b>	Estimated
<b>(p)</b>	Forecast/ Previsión
<b>AFAP</b>	Administradoras privadas de Fondos de Ahorro Previsional (Uruguay)
<b>AFCP</b>	Asociación de Fabricantes de Celulosa y Papel (Argentina)
<b>AFIP</b>	Administración Federal de Ingresos Públicos (Argentina)
<b>AFJP</b>	Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (Argentina)
<b>AFOA</b>	Asociación Forestal Argentina
<b>AFP</b>	Administradoras de Fondos Previsionales (Chile)
<b>APN/NPA</b>	Administración de Parques Nacionales (Argentina)/National Park Administration
<b>BCRA</b>	Banco Central de la República Argentina
<b>BCU</b>	Banco Central del Uruguay
<b>BID/IDB</b>	Banco Interamericano de Desarrollo/Interamerican Development Bank
<b>BIRF/IBRD</b>	Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/International Bank for Reconstruction and Development
<b>BROU</b>	Banco de la República Oriental del Uruguay
<b>BCP</b>	Banco Central del Paraguay
<b>ca.</b>	En torno de
<b>CEDEFOR</b>	Consejo de Desarrollo Forestal Sustentable del Mercosur
<b>CEPAL</b>	Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Naciones Unidas)
<b>CFA</b>	Consejo Federal Agropecuario (Argentina)
<b>CIEFAP</b>	Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino-Patagónico (Argentina)
<b>CMCCG</b>	Convenio Marco sobre el Cambio Climático Global
<b>CND</b>	Corporación Nacional para el Desarrollo (Uruguay)
<b>CODEFF</b>	Comité de Defensa de Fauna y Flora (Chile)
<b>COFEMA</b>	Consejo Federal de Medio Ambiente (Argentina)
<b>CONAF</b>	Corporación Nacional Forestal (Chile)
<b>CONAMA</b>	Comisión Nacional del Medio Ambiente (Chile)
<b>CONICET</b>	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina)
<b>CORMA</b>	Corporación Chilena de la Madera
<b>DB</b>	Dirección de Bosques (ex Recursos Forestales Nativos), (SAyDS, Argentina)
<b>DEAG</b>	Dirección de Extensión Agraria (MAG, Paraguay)
<b>DED</b>	Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica
<b>DF</b>	Dirección de Forestación (SAGPyA, Argentina)
<b>DGEEC</b>	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (Paraguay)
<b>DGF</b>	Dirección General Forestal (MGAP, Uruguay)
<b>DGI</b>	Dirección General Impositiva (Uruguay)
<b>DGRNR</b>	Dirección General de Recursos Naturales Renovables (MGAP, Uruguay)
<b>DINAMA</b>	Dirección Nacional de Medio Ambiente (MVOTMA, Uruguay)
<b>DNE</b>	Dirección Nacional de Energía (MIEM, Uruguay)
<b>EE.UU./USA</b>	Estados Unidos de América/United States of America
<b>FAIMA</b>	Federación Argentina de Industrias de la Madera
<b>FAO</b>	Food and Agricultural Organization
<b>FEPAMA</b>	Federación Paraguaya de Madereros
<b>FSC</b>	Forest Stewardship Council
<b>FVS</b>	Fundación Vida Silvestre (Uruguay)

<b>FVSA</b>	Fundación Vida Silvestre Argentina
<b>GEF</b>	Global Environment Facility
<b>GEI</b>	Gases con efecto invernadero
<b>GIF</b>	Grupo Industrial Forestal (Cámara de Industrias del Uruguay)
<b>GOA</b>	Gobierno de Argentina
<b>GOCh</b>	Gobierno de Chile
<b>GOP</b>	Gobierno del Paraguay
<b>GOU</b>	Gobierno de Uruguay
<b>GTZ</b>	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Alemania
<b>IFONA</b>	ex Instituto Forestal Nacional (hasta 1991) (Argentina)
<b>IICA</b>	Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola
<b>INASE</b>	Instituto Nacional de Semillas (Argentina y Uruguay)
<b>INDEC</b>	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Argentina)
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estadísticas (Uruguay y Chile)
<b>INFOR</b>	Instituto Forestal (Chile)
<b>INIA</b>	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Uruguay, Chile)
<b>INTA</b>	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)
<b>INTI</b>	Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina)
<b>IPC</b>	Índice de Precios al Consumo
<b>ISO</b>	International Organisation for Standardization (aliteración para que equivalga al prefijo griego “iso”, igualdad)
<b>I&amp;D (R&amp;D)</b>	Investigación y desarrollo
<b>JICA</b>	Japanese International Cooperation Agency
<b>KfW</b>	Banco Alemán para la Reconstrucción
<b>MAG</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería (Paraguay)
<b>LAC</b>	Latin America and Caribbean
<b>MEF</b>	Ministerio de Economía y Finanzas (Uruguay)
<b>MERCOSUR</b>	Mercado Común del Sur (Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay)
<b>MEP</b>	Ministerio de Economía y Producción (Argentina)
<b>MFN</b>	Mesa Forestal Nacional (Paraguay)
<b>MFS</b>	Manejo Forestal Sustentable (en inglés SFM)
<b>MGAP</b>	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (Uruguay)
<b>MIEM</b>	Ministerio de Industria, Energía y Minería (Uruguay)
<b>MTEySS</b>	Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (Argentina)
<b>MUCECH</b>	Movimiento Unitario Campesino y de Etnias (Chile)
<b>MVOTMA</b>	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (Uruguay)
<b>n.a.</b>	No aplicable
<b>NEF</b>	Núcleos de Extensión Forestal (SAGPyA-BIRF)
<b>NRM</b>	Natural Resources Management
<b>OAIC</b>	Oficina Argentina de Implementación Conjunta
<b>ODEPA</b>	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Ministerio de Agricultura, Chile)
<b>OEA</b>	Organización de Estados Americanos
<b>OIT (ILO)</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>OPyPA</b>	Oficina de Política y Programación Agropecuarias (MGAP, Uruguay)
<b>PBI/GOP</b>	Producto Bruto Interno
<b>PEA</b>	Población Económicamente Activa (excluye población rural)
<b>PFNM</b>	Productos Forestales no Madereros
<b>RPPF</b>	Régimen de Promoción de Plantaciones Forestales (Argentina)
<b>s/d</b>	Sin datos
<b>SAGPyA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (Argentina)
<b>SAyDS</b>	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (desde 1999)(Argentina)

<b>SC</b>	Southern Cone
<b>SEAM</b>	Secretaría de Estado del Ambiente (Paraguay)
<b>SECyT</b>	Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Argentina)
<b>SENASA</b>	Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Agroalimentaria (Argentina)
<b>SFN</b>	Servicio Forestal Nacional (MAG, Paraguay)
<b>SIG/GIS</b>	Sistemas de Información Geográfica/Information System
<b>SNASPE</b>	Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas (Chile)
<b>SPF</b>	Sociedad de Productores Forestales (Asociación Rural del Uruguay)
<b>ssc</b>	Sólido sin corteza
<b>STP</b>	Secretaría Técnica de Planificación de la Presidencia (Paraguay)
<b>t (o ton)</b>	Metric ton
<b>TGA</b>	Tasa global arancelaria
<b>UE/EU</b>	Unión Europea/European Union
<b>UICN/IUCN</b>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza/Internacional Union for the Conservation of Nature
<b>UNA</b>	Universidad Nacional de Asunción (Paraguay)
<b>UNDP (PNUD)</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>VAB</b>	Valor agregado bruto
<b>VBP</b>	Valor bruto de producción
<b>WRI</b>	World Resources Institute
<b>WWF</b>	World Wildlife Fund





---

## **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN EL CONO SUR:**

### **ESTUDIOS DE CASO**

### **PARAGUAY**

---

# ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN EL CONO SUR

## ESTUDIO DE CASO

### PARAGUAY

#### ÍNDICE

CONTEXTO GENERAL .....	1
<i>Población y tendencias</i> .....	1
<i>La economía del país</i> .....	3
Situación sectorial y tendencias.....	5
<i>Caracterización general</i> .....	5
<i>Degradación y deforestación</i> .....	12
<i>Áreas protegidas</i> .....	13
<i>Cosecha, transformación y comercio</i> .....	15
<i>Ambiente y bosques</i> .....	18
<i>Protección forestal</i> .....	22
<i>Aspectos sociales, pobreza rural y bosques</i> .....	22
Marco institucional.....	24
<i>Instituciones e instrumentos normativos</i> .....	24
<i>El servicio forestal</i> .....	27
<i>Descentralización</i> .....	27
<i>Educación, capacitación, investigación y extensión</i> .....	28
<i>Rol de las Organizaciones no Gubernamentales</i> .....	30
Políticas e instrumentos .....	31
<i>Marco general</i> .....	31
<i>El plan maestro de reforestación</i> .....	34
<i>Las líneas de política del MAG</i> .....	35
Potencial no realizado, desafíos y asuntos a resolver .....	36
Algunas posibles líneas estratégicas.....	38
<i>Elementos estratégicos del Banco Mundial para el sector forestal</i> .....	38
<i>Institucionalidad y descentralización</i> .....	39
<i>Políticas y marco legal</i> .....	40
<i>Financiamiento</i> .....	40
<i>Gestión institucional y mecanismos de monitoreo y evaluación</i> .....	41
<i>Reforestación, forestación, sistemas agroforestales y manejo de bosques nativos</i> .....	41
<i>Capacitación y concientización</i> .....	42
<i>Cooperación pública- privada</i> .....	42
<i>Sistemas de información</i> .....	42
<i>Investigación y extensión</i> .....	42
Tabla III. PARAGUAY: Indicadores básicos.....	43
Entrevistas realizadas y principales referencias consultadas no citadas en el texto .....	44

# **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO EN EL CONO SUR**

## **ESTUDIOS DE CASO**

### **PARAGUAY**

#### **CURRENCY EQUIVALENTS**

##### **PARAGUAY**

Paraguayan Guaraní (G\$); US\$ 1 = G 5.700

# 1. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO EN EL CONO SUR

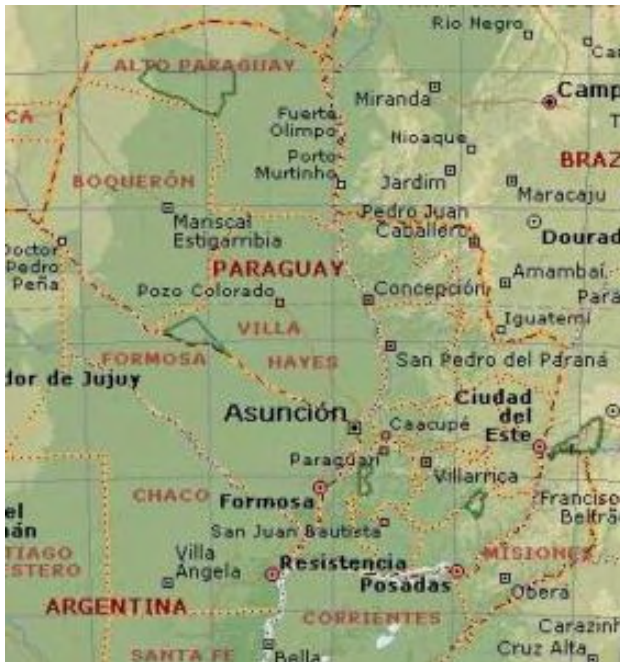
## ESTUDIOS DE CASO

### PARAGUAY

#### CONTEXTO GENERAL

##### *Población y tendencias*

1.1 Paraguay tiene una población total cercana a los 6 millones de personas (2003), siendo rural el 40% (2,4 millones). Es el país del Cono Sur con la más alta proporción rural y si bien la tendencia ha sido en las última tres décadas de una creciente urbanización, el proceso ha sido “tardío” (en relación a los países de su región) y no ha tenido la rapidez de lo ocurrido en Brasil o Chile. El país está claramente identificado en dos grandes regiones, la Oriental (con alrededor de 16 millones de hectáreas) ubicada al Este del río Paraguay (en contacto con Brasil y Argentina a través del río Paraná) y en donde se concentra el 97% de la población y la Región Occidental ubicada hacia el W del río Paraguay (también llamada Chaco paraguayo y algo mayor en extensión que la otra región). El agudo desequilibrio demográfico entre ambas regiones separadas por el río, y que divide al país en dos mitades de tamaño casi igual, se repite en todos los demás indicadores (económicos, sociales, ecológicos, etc.). La mayor concentración de la población urbana, ocurre en la capital y su conurbano con alrededor del 23% del total nacional (1,3 millones de personas), en un proceso de crecimiento lento pero consistente a lo largo de los



últimos 30 años. La tasa anual proyectada de crecimiento demográfico es del 2,5%, es decir la más alta del Cono Sur. Tres millones de personas tienen menos de 25 años de edad (58% del total).

1.2 El 96% de la población rural habita la Región Oriental, su crecimiento anual ha sido del 0,9% y se estima que descienda. Solamente 5 Departamentos tienen un porcentaje de pobladores rurales de 50% o menos (Central, Amambay, Alto Paraná, Ñeembucú y Misiones), en los demás varía entre 60 y 82%. En varios hay crecimiento de pobladores rurales en la última década por encima de la media rural nacional (Cordillera, Itapúa, Misiones, Kanindeyú). Sin embargo, hay una gran variabilidad al interior de cada Departamento, con Distritos que muestran

pérdida o aumento de población rural, aun siendo muy cercanos entre sí, lo cual revela la necesidad de estrategias distritales más que departamentales, ya que ésta variabilidad ocurre también para varios indicadores sociales y económicos.

1.3 El país se estructura administrativamente con un gobierno central unitario, está dividido en 17 Departamentos (14 en el Región Oriental) más la Capital. Cada Departamento tiene a su cabeza un Gobernador y se divide en Distritos (unos 230 en el país) y estos a su vez en Compañías.

1.4 Respecto a los movimientos migratorios, han sido históricamente intensos. Una de las corrientes más importante ha sido la emigratoria (fundamentalmente hacia Argentina de pobladores urbanos y rurbanos, en busca de empleo y en otras épocas por razones políticas), la segunda corriente -iniciada en los años '70- es interna, desde el medio rural al urbano, a partir del período de auge de la economía como consecuencia de la construcción de la hidroeléctrica binacional de Itaipú (río Paraná, con Brasil) y del “descubrimiento” del potencial para el cultivo de la soja en el este de la Región Oriental. El movimiento migratorio fue doble: (i) familias rurales brasileñas del estado vecino de Paraná hacia el medio rural paraguayo al otro lado del río (se estimó en más de 120 mil personas en los '80) e (ii) asociado al auge de la construcción, el trasiego de paraguayos hacia la capital y al polo urbano de Ciudad del Este (en la época Ciudad Pte. Stroessner). En la década de los '90 el movimiento migratorio que se mantuvo, consistente pero moderado, fue el de migración rural a los conglomerados urbanos, a consecuencia de problemas cada vez más graves de disponibilidad de tierras para las familias campesinas (este asunto es descrito más adelante)<sup>1</sup>.

1.5 En la época de la conquista y colonización española, el actual territorio de Paraguay estaba ocupado por comunidades muy numerosas de diversas etnias guaraníes (se estima que alrededor de 17), que presentaban un nivel de desarrollo mucho mayor que la mayoría de los indígenas dispersos en el resto de la cuenca del río de la Plata (eran ya pueblos agrícolas trashumantes, con tradiciones culturales y religiosas fuertes y una lengua común aglutinante). Esto -sumado a ciertas peculiaridades de la colonización (v.g. la diseminación de reducciones jesuíticas) determinó una notable integración entre colonos y pueblos originarios, que condujo a un fuerte mestizaje. En la actualidad, más del 80% de la población es resultado de ese proceso que entre otras cosas permitió conservar muchas tradiciones y la lengua<sup>2</sup> en la sociedad occidental dominante; pero en contraposición fue debilitando a las comunidades étnicas originarias, que fueron perdiendo de manera constante sus tierras, sus habitats y sus formas de vida. En la actualidad perviven en ambas regiones del países varias etnias con reducida cantidad de integrantes, pero casi no hay -por parte de la sociedad civil ni del Estado- acciones activas para la protección de sus derechos e identidades, salvo de manera aislada y poco efectiva. Como consecuencia, es escasa o desactualizada la información sobre tales pueblos.

1.6 Actualmente se reconocen unas 20 etnias en 5 familias lingüísticas, 412 comunidades y 150 aldeas; 4 de esas etnias están establecidas al E de la Región Oriental y las restantes principalmente en el Chaco. De éstas por lo menos 9 se distribuyen dentro del territorio paraguayo, 3-4 en parte del Chaco paraguayo y argentino, otras 4 en el Chaco paraguayo-boliviano y una compartida en la eco-región paraguayo-brasileña del Alto Paraguay. No se dispone de datos demográficos recientes, pero se estima que en total no deben superar unas pocas decenas de miles de personas. Los índices de pobreza son altos, sobreviven en condiciones de subsistencia (que en el Chaco son muy duras) y realizando tareas zafrales para ganaderos o agricultores (en especial menonitas). La población indígena (según el segundo censo de 2002) llega a 87.099 personas (1,7% de la población del país), sin embargo hay una cierta proporción de personas no incluidas (indígenas incorporados). Esta población está repartida en mitades casi

---

<sup>1</sup> Una de las carencias críticas del país es en documentación e información, a pesar de los esfuerzos que se vienen haciendo desde algunas instituciones; la información existente está notablemente dispersa.

<sup>2</sup> Paraguay es un país bilingüe; en los hechos, en las poblaciones rurales la lengua materna es principalmente el guaraní. Ese hecho está reconocido por el Estado y tanto el castellano como el guaraní son lenguas oficiales.

iguales entre ambas regiones del país y es en un 92% rural; en la Región Occidental significa el 31% de la población total de esa región. Se ha observado que la población indígena crece a una tasa más alta que la no indígena y que hace dos décadas la mayoría se concentraba en la Región Occidental. Es una población altamente no alfabetizada (51%). De las 412 comunidades, el 45% no posee tierras propias aseguradas, es decir ocupa tierras aun sin titular o directamente no posee tierra (el aseguramiento de sus tierras fue dispuesto por la Constitución del país de 1992).

### *La economía del país*

1.7 Paraguay, un país independiente desde 1810, sufrió una guerra a mediados del siglo XIX (conocida como de la Triple Alianza formada por los otros tres integrantes de los hoy socios del MERCOSUR), que diezmo la población y provocó un colapso económico-social que se prolongó hasta principios del siglo XX. En los años '30 ocurrió una segunda guerra con Bolivia por disputas de límites en el Chaco y recursos del subsuelo, que abrió otro período de inestabilidades políticas hasta promediar el siglo. Entre 1954-89 fue gobernado por un régimen autocrático, en cuya fase final (1973-89) hubo un resurgimiento económico y social bastante fuerte y duradero (basado en la inversión externa, las represas, el negocio agro-exportador de soja y carne y el comercio informal<sup>1</sup>). Recién en 1989 el país se integra a la comunidad democrática y en 1994 al MERCOSUR, pero a partir de 1994-95 una mezcla de problemas políticos e institucionales internos y de *shocks* externos (a los que como país pequeño y mediterráneo es muy vulnerable) comienzan a deteriorar sostenidamente todos los indicadores sociales, económicos, financieros y ambientales, en un proceso que parece empezar a detenerse.

1.8 En las décadas de los '70-'80 aparece una incipiente clase media urbana, que tiende a consolidarse y un aumento de la tasa de crecimiento demográfico. Ya a inicios de los '90 la economía disminuye su crecimiento y empieza a sentirse el efecto sobre esa clase media. La economía en su conjunto creció hasta 1997, entrando luego en el mismo ciclo recesivo de Argentina, Uruguay y Brasil, hasta 2002, con caídas anuales sucesivas del PBI<sup>2</sup>. En 2003 ocurre un crecimiento moderado de la economía, que podría prolongarse en 2004 (2,5 a 3,5% anual). El PBI *per capita* es inferior a 1.000 US\$ (y viene disminuyendo desde hace algunos años); en moneda constante, en el 2001 se situaba con los mismos valores que 20 años atrás. La PEA en 2002 correspondía al 49% del total de la población nacional (2,5 millones de personas); la PEA en el sector primario es de 0,6 millones de personas (25% de la PEA total).

1.9 La actividad económica del país radica en la producción agropecuaria, el comercio y más recientemente en la venta de energía eléctrica de las dos grandes hidroeléctricas compartidas sobre el río Paraná, respectivamente con Brasil (Itaipú) y Argentina (Yacyretá). La mitad de la energía generada por ambas –que es de propiedad paraguaya– supera en varias veces el consumo interno del país, por lo que es usada para venta y amortización de las deudas generadas en su construcción<sup>3</sup>. La base agropecuaria del país reside en la soja y el algodón, ambos producidos en grandes volúmenes para la exportación y la carne y cueros vacunos; de estos rubros, la soja es el más reciente (años '70), los otros dos son tradicionales, como lo fue la madera hasta hace 15 años atrás. El sector primario contribuye con el 25-30% en la formación del PBI nacional. A su vez la agricultura y la pecuaria, contribuyen con el 60 y el 30%, respectivamente, al PBI primario.

---

<sup>1</sup> Hacia los años '80-90, Ciudad del Este en la triple frontera Argentina-Brasil-Paraguay (pero situada en este último país) se estimaba que era la tercera ciudad del mundo en movimiento comercial, después de Hong Kong y Miami. Esta actividad, una mezcla de negocios formales e informales, se basaba en la reexportación de bienes importados con muy bajos impuestos.

<sup>2</sup> En 1990-2000, el PBI disminuyó en promedio 0,4% anual.

<sup>3</sup> Itaipú produce anualmente entre 79 y 94x10<sup>12</sup> kWh y comenzó a operar en 1984.

1.10 Los principales 5 cultivos (soja, maíz, algodón, mandioca y trigo) ocupan unos 2,5 millones de hectáreas –todas en la Región Oriental- produciendo cerca de 9 millones de toneladas de productos. Solamente la soja ocupa anualmente casi 1,5 millones de hectáreas (56% del área agrícola) y se cosechan 3,5 millones de toneladas de grano (41% del volumen cosechado por los cinco rubros citados). Las zonas principalmente agrícolas son el valle del río Paraná para la soja y el maíz y el N y Centro de la Región oriental para el algodón. Hay casi 10 millones de cabezas de vacunos; las zonas pecuarias son San Pedro y Misiones en el Este y los humedales del bajo Chaco (donde está el 30% del stock bovino). Una producción típica del país es la de yerba mate<sup>1</sup>, hasta hace algunas décadas por extractivismo de bosques espontáneos y hoy de cultivo (concentrado en Itapúa, al SE y una producción de 70.000 toneladas anuales de hojas. Hay algunos segmentos industriales asociados a todas éstas producciones primarias. El país no posee hidrocarburos (es 100% dependiente de la importación de crudo que refina en una planta local) y no hay yacimientos minerales dignos de destacar.

1.11 Las exportaciones han estado cayendo también, en 2002 alcanzaron unos 951 millones de US\$ FOB<sup>2</sup>; el principal ingreso de divisas es por soja y subproductos. Las importaciones en ese año fueron del orden de 1.510 millones de US\$ CIF. Históricamente la balanza comercial en valores oficiales es deficitaria, sin embargo hay diferencias importantes entre los valores del comercio exterior registrado y “no registrado”, debido a fenómenos de subfacturación/ sobrefacturación y a contrabando. El 55 a 60% del comercio exterior se concentra en los países del bloque MERCOSUR (incluido Chile); la mitad del déficit en la balanza comercial se explica por el déficit con Argentina y Brasil. Otros mercados de exportación importantes son EE.UU, Italia y Suiza.

1.12 Según el BCP, de los 950 millones de US\$ por exportaciones en 2002, la soja y sus derivados representaron el 43%, carne y cueros vacunos el 14% y maderas y sus productos 6% (o 56 millones de US\$). Siguen las fibras de algodón, saldos de maíz y trigo y varios aceites esenciales. Los 1.500 millones de US\$ de importaciones correspondieron principalmente a bienes intermedios y de capital (63%) y en segundo lugar a bienes de consumo (37%). Entre los primeros, los hidrocarburos (crudos y derivados) alcanzaron cerca del 16% del total importado.

1.13 La inversión externa directa (IED) en 2000 fue de 112,4 millones de US\$, en 2001 de 75,4 y en 2003 cayó a 14 millones, como consecuencia del marco macroeconómico imperante, sumado a ciertas inseguridades institucionales y jurídicas de los últimos años; se han orientado sobretudo al sector secundario y de servicios (han provenido de países del MERCOSUR, EE.UU. y Hong Kong). La deuda pública externa alcanzó en 2002 a 2.283 millones de US\$ (más de la mitad con organismos multilaterales).

1.14 Desde 1996-97 en adelante ocurrió un incremento muy rápido y fuerte de la población con necesidades básicas insatisfechas (aumentaron tanto la pobreza como la indigencia), asociado al alto crecimiento poblacional, a la mala performance de la economía, la destrucción de fuentes de trabajo y la expulsión de familias desde el campo por falta de tierras). Todos estos fenómenos se concentran en la Región Oriental, ya que la Occidental es un territorio despoblado, con grandes latifundios poco productivos, escasas y regulares infraestructuras y condiciones ambientales entre difíciles a extremas. Las estimaciones más recientes indican que el número de personas por debajo de la línea de pobreza supera el 60% de la población total (más de 3 millones de personas), índice que viene en aumento en el último quinquenio. Asimismo la tasa de desempleo total (abierto y oculto) en 2000-01 se situaba en el orden del 16-17% de la PEA (0,4

---

<sup>1</sup> Usada para una infusión típica (mate) en todo el Cono Sur.

<sup>2</sup> Los valores excluyen el comercio de las binacionales hidroeléctricas; el ingreso de divisas producidas por estas fue de 233 millones de US\$ en 2002 (el 76% por Itaipu).

millones de personas) y la de subempleo (visible e invisible) en el 22% (0,6 millones de personas). A nivel de la población rural esos porcentajes son algo menores, del 15 y 20% respectivamente (un total de casi 400.000 personas), pero con diferencias inter-distritales. El índice de Gini (que mide el grado de concentración del ingreso) se valoró en 2002 en 0,57 (en 1990 era 0,45) y es uno de los más altos de la Región<sup>1</sup>.

1.15 A nivel de la población rural los indicadores socio-económicos han empeorado más que en los centros urbanos. El fenómeno se agrava por el hecho de que cuando la economía pasaba por un período de auge, generando excedentes, por un lado esto fueron apropiados principalmente por las poblaciones urbanas de clase media y alta y las inversiones en servicios (de salud, educación, vivienda, energía) hechas por el Estado se derramaron primero en aquellas. Antes de que ese derrame llegara al sector rural, la economía entró en recesión nuevamente y este aumentó su brecha respecto al resto de la sociedad. Respecto a la población con necesidades básicas insatisfechas, en 2001 se ubicaba el 61% de la población total bajo la línea de pobreza (el 50% de la población urbana y el 74% de la población rural) siendo que la población indigente (incluida en la anterior) era el 33% en el país (el 18% urbano y el 50% rural). El 40% de la población más pobre participaba en 2001 del 16% del ingreso nacional (en 1990 participaba del 19%), pero a nivel de población rural al 40% más pobre le llega algo menos aún (14,6%).

### **Situación sectorial y tendencias**

#### *Caracterización general*

1.16 La producción forestal, que hasta los años '60 generaba el principal ingreso de divisas del país, junto con la carne y el algodón, comenzó a decaer a partir de los '80, con la progresiva escasez de ciertos tipos de maderas, pero permaneció enmascarada porque la alta tasa de deforestación creó una sobreoferta no sostenible de maderas nativas y como consecuencia un corto *boom* de la industria extractiva asociada. En 1970-79 el país exportó productos de origen forestal por valor de 171 millones de US\$ corrientes (promedio por año), en 1990-99 cayó a 69 US\$ millones, en 2001 fueron de US\$ 69 millones y en 2002 de US\$ 56 millones. En esas mismas fechas las exportaciones de soja pasaron de menos de 40 a 275, 356 y 341 millones de US\$, respectivamente, lo cual muestra a las claras el cambio de perfil productivo y agro-exportador de la Región Oriental. El área sojera saltó de 735.000 hectáreas en 1994-95 a 1.500.000 en 2002-03.

1.17 Con un recurso boscoso natural que hasta los años '60 abarcaba casi el 50% del territorio (20 millones de hectáreas), Paraguay se encuentra actualmente en una situación crítica desde el punto de vista maderero y ambiental, debido a décadas de depredación sostenida. El sector en sí mismo ha quedado rezagado respecto al resto de la economía, casi la mitad del recurso de base (en extensión) se ha perdido y con seguridad más de la mitad de su riqueza maderera, el remanente está fragmentado y empobrecido, los impactos sobre suelos, aguas y biodiversidad han sido muy altos, contribuyendo al deterioro de las condiciones de vida de la población, inclusive de las comunidades indígenas. Este proceso, que se aceleró en los años '70 del siglo pasado, no ha sido frenado ni revertido y todos los esfuerzos hechos hasta la fecha han resultado inútiles. La institucionalidad pública ha sido extremadamente débil y la mayoría de las acciones legales, de ordenamiento, control, fiscalización o fomento han fracasado o no han tenido el peso requerido; por otro lado tampoco ha habido una reacción de la sociedad civil frente a un fenómeno públicamente conocido, y los actores privados que operan en el sector han carecido de un rol protagónico. La cooperación externa, de la cual el país ha sido ampliamente beneficiado por

---

<sup>1</sup> 0= Igualdad perfecta, 1= Desigualdad absoluta.



décadas, también resultó incapaz –más allá de resultados parciales- de generar un ambiente institucional y político apropiado para el cambio. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es el orientador en política forestal, sin embargo esa política nunca ha existido como tal, las orientaciones directrices han sido vagas y frágiles e incompatibles con la gravedad creciente de la situación. La institución pública con atribuciones directas en el sector es el SFN, una entidad pública administrativamente separada del MAG pero que depende de este como una especie de Dirección de línea.

1.18 A pesar de la riqueza forestal y maderera del país, el sector tuvo un peso decisivo en la economía nacional únicamente hasta mediados del siglo XX, en el marco de una estructura productiva de tipo precapitalista, que se basaba en el extractivismo por excelencia de todos los recursos, con poca población y predominantemente rural. En cuanto ese perfil comenzó a modificarse, desarrollándose una economía de base capitalista, comercial y agro-exportadora, el sector no pudo adaptarse a esta situación y ninguna política ayudó a ello, convirtiéndose en una variable de ajuste del crecimiento de otros. En este esquema funcionó “bien”, en el sentido de que todos los actores (propietarios de bosques, industriales, comerciantes, exportadores y funcionarios) maximizaron su rentabilidad financiera, en la parte del negocio en que participaron, a costa de la descapitalización acelerada del recurso.

1.19 Para tener una dimensión de los cambios en el sector forestal en las últimas décadas se comparan algunas variables clave con dos décadas de intervalo, en el siguiente recuadro.

Variable	Valor y año	
Participación del subsector silvicultura en el PBI nacional	3,8% (1978)	2,6% (2002)
Participación del subsector industria forestal en el PBI nacional	1,5% (1978)	1,3% (2002)
Participación de maderas en el valor total exportado	11% (1970-79)	7% (1990-99)
Maderas simplemente aserradas exportadas	-----1978-----	-----2002-----
-Volumen (000t)	100	128
-Valor (Mill. US\$ FOB corrientes)	14,6	9,2
-Precio medio (US\$ FOB/t)	146	72
Manufacturas de madera exportadas	-----1978-----	-----2002-----
-Volumen (000t)	23	118
-Valor (Mill. US\$ FOB corrientes)	5,6	46,5
-Precio medio (US\$ FOB/t)	243	394
Volumen de cosecha de madera (Mill. t)	-----1978-----	-----2002-----
-Total	4,0	6,4
-Rollizos	1,1	2,2
-Leña	2,6	3,7
-Otros (postes, durmientes, palmas)	0,3	0,5
Cobertura boscosa nativa (000ha)	-----1975-----	-----1997-----
-País (40.676)	15.467 (38%)	11.437 (28%)
-Región Oriental (15.983)	4.177 (26%)*	2.838 (18%)
-Región Occidental (24.693)	11.290 (46%)	8.599 (35%)
Area de forestada/ reforestada (ha)	3.700 (1980)	26.000 (2002)
Deforestación anual (000ha)**	~77 (1984)	~135 (2003)
Cantidad de	-----1979-----	-----1999-----
-Aserraderos	600	384
-Plantas contrachapados, laminados y paneles	31	27
-Papeleras/cartoneras a base de reciclado	5	5 (2001)

\* En 1945 (información más antigua disponible) la cobertura boscosa se estimaba en 8.805 miles de hectáreas (55%).

\*\* Entre los dos extremos del período considerado, se consignan tasas anuales de hasta 280.000 ha/año.

Fuente: elaborado en base a datos de boletines estadísticos del BCP, website del MAG, Inf. Téc. 9, FO:DP/PAR/76/005, 1980 y documentos de la MFN.

1.20 La información suministrada en el recuadro anterior muestra dos fotografías del sector, separadas 20 o 25 años una de otra. Básicamente revela: (i) una pérdida progresiva y sistemática de su participación relativa y absoluta en la economía nacional, (ii) una tasa anual de deforestación muy grande y sostenida (llegó a ser la más alta para los bosques tropicales y subtropicales de América del Sur durante décadas), (iii) una fuerte pérdida de cobertura boscosa, en especial en la Región Oriental (en donde estaban los bosques más productivos con maderas más valiosas del mercado), (iv) paradójicamente volúmenes crecientes de cosecha anual, en parte porque el sector fue y es “tomador pasivo” de la oferta creciente de madera generada por la deforestación destinada a habilitar áreas agropecuarias, (v) la duplicación del volumen de rollizos cosechados, que no se refleja proporcionalmente en los volúmenes de exportaciones registradas, (vi) una disminución en el número de aserraderos (acarreado como consecuencia un aumento de escala de las supervivientes), (vii) un fortísimo incremento de la producción y exportación de maderas manufacturadas (39 veces en volumen), implicando un más alto ingreso por el mayor agregado de valor, sumado al incremento de precios en el mercado), (viii) un incremento moderado en la oferta de maderas simplemente aserradas, pero con una pérdida de valor de mercado (seguramente por cambios del tipo de especies procesadas), (ix) una tasa de forestación/ reforestación irrelevante, incapaz de compensar la escasez progresiva de maderas del bosque

nativo (mercado interno, leña, etc.)<sup>1</sup>. Salvo una o dos de las constataciones anteriores, que pueden valorarse como de impacto positivo, las demás dan la magnitud del deterioro. No se han incluido otras circunstancias que han contribuido a este proceso, por no disponerse de cuantificaciones apropiadas; entre las más importantes deben destacarse: el contrabando sistemático de madera en rollo (cuya exportación fue prohibida hacia 1973)<sup>2</sup>, el comercio ilegal (“en negro”) de maderas procesadas, la quema del 80% o más del volumen de madera obtenido por hectárea deforestada con fines agropecuarios, por carecer de rentabilidad comercial y la baja tasa de conversión en el proceso de transformación industrial. Sin duda que todo este proceso ha tenido y tiene una “racionalidad”, más allá de que no tenga una “lógica” y que esa racionalidad está fuertemente atada a circunstancias socio-culturales que nadie ha logrado, todavía, revertir.

1.21 De las dos regiones económicas, demográficas y ecológicas en que divide el país, la Oriental ha sido la más castigada en su recurso, y justamente por esas tres razones: económicamente posee los bosques más productivos, demográficamente es la más poblada y próxima a los centros de transformación y comercio, y ecológicamente contiene los bosques más densos asociados a un clima apto para otros rubros competitivos de ciclo más corto (pasturas para ganadería, agricultura intensiva).

1.22 Las actividades foresto-industriales (primarias y de transformación) participan con 3,9% en la formación del PBI nacional<sup>3</sup>. El valor bruto de la producción del sector en 2002 alcanzó a 221 millones de US\$ corrientes (66% silvicultura y 33% industrial) y con 56 millones de US\$ FOB de exportaciones registradas, participó con el 6% de las exportaciones nacionales; las exportaciones sectoriales alcanzaron un pico en 1995-97 con 95 millones de US\$/año, pero desde entonces la media ha sido de 66 millones.

1.23 En los años '70, con el apoyo de un proyecto PNUD-FAO se realizó el primer inventario (de reconocimiento) de los bosques nativos de la Región Oriental; un trabajo pionero para el país y para la región (fue el primer inventario en gran escala del Cono Sur, junto con el del NOA en Argentina). No hubo ninguna actualización posterior, por lo cual en el marco crítico en que está el recurso, será difícil proponer estrategias de semi-detalle sin contar con información adecuada. De acuerdo a aquel inventario –y el ajuste realizado por FAO-UNEP en 1980<sup>4</sup>- se estimaba un volumen en pie (bruto, fuste limpio con corteza) de 198 millones de m<sup>3</sup> en la Región Oriental (el 70% en 2,3 millones de hectáreas llamadas ‘bosques densos latifoliados, productivos, explotados y no manejados’) y de 242 millones de m<sup>3</sup> en la Occidental (el 88% en 10,6 millones de hectáreas llamadas ‘bosques chaqueños productivos’). Esto significaba 60 y 20 m<sup>3</sup>/ha, respectivamente para cada tipo. No hay una clasificación según tipos forestales en el país, sino más bien asociada a la eco-región en que ocurren o a su nivel de productividad; en tal sentido los bosques situados en la mitad Este de la Región Oriental (cuenca del río Paraná) pertenecen a un tipo similar al de la selva misionera argentina (ambos forman parte de la ‘mata atlántica’ hoy llamada Bosque Atlántico Alto-paranaense, compartido también con Brasil). Los demás bosques de esta región son subtipos del anterior, que se extienden hacia la cuenca del río Paraguay en donde transicionan a formaciones más abiertas y menos ricas. En la Región Occidental (y un triángulo de la Oriental contiguo a Asunción) es el mismo tipo de bosque chaqueño subhúmedo y seco argentino, de menor altura y densidad y con una composición específica diferente.

---

<sup>1</sup> Entre 1975 y 1997 por cada 135 hectáreas de cobertura boscosa nativa perdida se forestó 1 hectárea. Esto ha empeorado, ya que la deforestación ha continuado y la forestación se ha interrumpido.

<sup>2</sup> En la década del furor deforestador (1980-90) se estimaba el contrabando de madera rolliza para Brasil del orden de 600.000 m<sup>3</sup> promedio anual.

<sup>3</sup> El subsector silvicultura contribuye al PBI sectorial en 2/3, proporción muy alta respecto a los demás países del Cono Sur y que deriva del poco peso del valor agregado bruto que recibe la madera cosechada.

<sup>4</sup> *Los recursos forestales en la América Tropical*, GEMS, FAO-UNEP, Inf. Téc. 1, 1981.

1.24 Los bosques nativos aun productivos (productividad alta a media) se estima que puedan ocupar unas 5,8 a 7,2 millones de hectáreas (0,8 a 1,2 millones en la Región Oriental<sup>1</sup> y 5-6 millones en la Occidental). Su estoc maderero en pie<sup>2</sup> podría situarse en el orden de 80-115 millones de m<sup>3</sup> (una tercera parte en la Región Oriental). Este cálculo grueso tiene por objeto dar una idea muy preliminar de qué magnitudes se debería enfrentar hacia el futuro inmediato.

1.25 Según un estudio de la MFN con apoyo de FAO y GTZ (año 2002), el área de bosques nativos con media a baja fragmentación (unidades de más de 156 hectáreas) en la Región Oriental se situaba en 2,6 millones de hectáreas y en el Chaco en 15,2 millones. Los bosques con alta a muy alta fragmentación (unidades de menos de 156 hectáreas) eran respectivamente de 0,9 y 0,4 millones de hectáreas. En ese mismo estudio se identifican para los dos mismos tipos de bosques anteriores, los de carácter productivo: en la Región Oriental 0,8 millones de hectáreas (el 20% muy fragmentado) y en la Occidental 9,2 millones de hectáreas (el 1% muy fragmentado).

1.26 Respecto a su propiedad, debe indicarse que actualmente más del 90% de las tierras en Paraguay son privadas y por lo tanto también los bosques; esta situación es muy distinta a la de hace sólo 40-50 años atrás. Hasta la Guerra de la Triple Alianza (1865-70)<sup>3</sup> todas las tierras eran públicas; la producción rural (basada en la extracción de madera, la pecuaria y la cosecha de hojas de los yerbatales naturales (el árbol *Ilex paraguariensis*) se realizaba en unidades estatales llamadas “Estancias de la Patria”: en el concepto extractivista la tierra y lo que crece en ella no son factores de producción. Perdida la guerra empezó un proceso de privatización de tierras, en cierta medida moderado pero que permitió la formación de extensas “empresas” extractivas privadas a principios del siglo XX (caso de La Industrial Paraguaya que poseyó más de 2 millones de hectáreas). Estos enormes latifundios se localizaron en áreas despobladas y boscosas, pero el concepto extractivista siguió predominando, fue época de los “obrajes” madereros y yerbateros (al estilo de los que ocurrieron en áreas del Chaco y Misiones en Argentina). La agricultura reaparece en los años '30, asociada a los campesinos y no a las empresas (algodón y tabaco); las áreas que fueron ocupando o recibiendo los campesinos fueron entonces las “marginales”, suministradas por el Estado a partir de sus remanentes de tierras fiscales.

1.27 Desde los '60 una agresiva política de colonización llevada adelante por el Instituto de Bienestar Rural<sup>4</sup> y orientada a radicar a pequeñas familias campesinas en predios de 20-25 hectáreas, sumada a la tenencia de grandes extensiones por particulares, terminó consolidando el actual sistema de distribución y tenencia. El censo agropecuario de 1981 mostraba que el 1,3% de los propietarios de tierras poseía el 82% de las tierras explotadas, situación que no ha sido modificada posteriormente de manera significativa. El sistema consistió en muchos minifundios sobre poca tierra de menor aptitud y grandes latifundios. Desde los años '70, con el crecimiento acelerado de una población predominantemente rural, la variable de ajuste para resolver la demanda creciente por tierras fue la de aumentar la cantidad de “colonias” y disminuir el tamaño

---

<sup>1</sup> JICA realizó en 2000-02 una actualización de los tipos de uso de la tierra en la Región Oriental en base a análisis de imágenes satelitales de 1999, con verificación en el campo. Los resultados referidos a tierras forestales indican (en 10<sup>6</sup>ha): 0,8 de Bosque Alto Denso (poco impactado); 1,3 de Bosque Alto Poco Denso (impactado por extracción); 1,7 de Bosque Bajo (por condición natural o por regeneración); 0,1 de Bosque con bambú y 0,08 de Matorrales.

<sup>2</sup> Se asume como volumen por hectárea la mitad de los valores determinados en el estudio FAO-UNEP de 1981 para ambas regiones (probablemente no todo ese volumen tendría valor comercial actual).

<sup>3</sup> Se siguen líneas generales del artículo de A. Kohler *El problema de la tierra en Paraguay*, en Serie Debate N°10, Proyecto DGP/MAG/GTZ Planificación del uso de la tierra, 1993.

<sup>4</sup> Solamente entre 1950 y 1987 el Estado y luego el IBR, establecieron colonias agrícolas en terrenos fiscales por 5,7 millones de hectáreas, principalmente en la Región Oriental, y 1,8 millones fueron colonizaciones de particulares. Gran parte de esas tierras estaban cubiertas de bosques y no necesariamente tenían aptitud agrícola.

medio de las parcelas entregadas, hasta que la inelasticidad de la oferta de tierra, el aumento de tamaño de las familias y el empobrecimiento de los suelos, empezó a provocar episodios de emigración primero y de conflictos sociales más tarde. Hasta principios de los '70 muchas tierras boscosas eran fiscales, tan es así que la ley forestal vigente –que es de esa época– prevé esa situación; hoy es irrelevante la propiedad fiscal en la Región Oriental y ha disminuido mucho en el Chaco.

1.28 Las tasas de crecimiento de los bosques nativos son bajas, de acuerdo a las pocas investigaciones al respecto. Para bosques chaqueños húmedos rondaría los 2,1-2,5 m<sup>3</sup>/ha/año para todas las especies; deducidas las arbustivas, las técnicamente inaptas, los ejemplares enfermos y defectuosos, el incremento neto aprovechable resulta bastante inferior. Para los bosques altoparanaenses según la fase de desarrollo puede fluctuar entre 1 a 2 m<sup>3</sup>/ha/año. Se dispone de más información respecto al crecimiento de especies dentro del bosque que de la masa en sí misma; los valores varían desde 0,02 hasta 0,06 m<sup>3</sup>/árbol/año para la mayoría de las especies, incluyendo las más valoradas. Son varias las especies nativas que parecen comportarse bien en masas puras implantadas, sin embargo la investigación silvícola básica es muy escasa y no hay desarrollados mecanismos para cosecha y difusión de semillas y plantines.

1.29 Los bosques de cultivo son escasísimos y dispersos; las estimaciones de área varían entre 25.000 a 30.000 hectáreas, la mayoría en la Región Oriental y en parcelas por lo general pequeñas: se consignan 5.500 hectáreas de bosques en parcelas de hasta 20 hectáreas y 22.000 hectáreas en parcelas de más de 20. Según su localización, en la Región Occidental se registran menos de 600 hectáreas y en la Región Oriental unas 9.000 en la mitad N de la región y ca. de 17.000 en la mitad S (especialmente Itapúa, Caaguazú y Alto Paraná). Hasta finales de los '80 los pocos rodales que existían (los más antiguos, unos bosquetes de pinos en los alrededores de Ciudad del Este y otros en Itapúa) no tenían posibilidades de colocación comercial. Cuando se empezaron a sentir los primeros signos de escasez de algunos tipos de maderas nativas (a través del aumento rápido de los precios) la madera de los bosques cultivados adquirió interés. La aptitud para estas especies es alta a media en amplias extensiones de la Región Oriental y en algunas del Chaco con crecimientos que se reputan de buenos a muy buenos.

1.30 Es limitada la información sistemática sobre comportamiento y desarrollo, y menor aun sobre especies o procedencias apropiadas y son escasísimas las experiencias de campo en marcha en esa dirección. Tampoco hay ninguna zonificación detallada clima x suelo x especies. Se considera que la Región Oriental es la ecológicamente más apta, en especial zonas de suelos sobre basaltos y areniscas de la subregión húmeda, así como otras zonas de la subregión subhúmeda (en el polígono Asunción-San Pedro-Pedro Juan Caballero-Saltos del Guairá-Encarnación-Asunción, que tiene unos 13 millones de hectáreas, pero sólo una pequeña porción disponible por lo que debería zonificarse a nivel de Distritos, desde el punto de vista económico y de usos competitivos/ complementarios). En un trabajo de L. Golfari de 1981<sup>1</sup> se señalan más de 20 especies posiblemente aptas con crecimientos potenciales de 20 a 36 estéreos/ha/año en eucalipto y 16-32 en pinos en la subregión húmeda y 14 especies en la subhúmeda con crecimientos de 16-28 estéreos/ha/año (eucaliptos) y 14-28 (pinos). Para la Región Occidental, de condiciones agroecológicas más difíciles, el bajo Chaco presenta la humedad del suelo como gran limitante y el Chaco semiárido una combinación de temperaturas extremas y baja disponibilidad de lluvias; no obstante se han identificado unas 10 a 15 especies potenciales, la mayoría no han sido ensayadas. En el estudio MFN/FAO/GTZ citado más arriba se identifican como “áreas

---

<sup>1</sup> *Zonificación esquemática e indicación de especies de crecimiento rápido para experimentación y reforestación en Paraguay*, PNUD/FAO/SFN/PAR/76, 1981.

prioritarias para la reforestación” 6 millones de hectáreas en la Región Oriental y 2,8 en la Occidental, pero se considera que es un dato “potencial y muy preliminar”.

1.31 En el país hay acumulada una importante experiencia y conocimiento –tanto técnico como campesino- en sistemas agroforestales. En muchos de los emprendimientos de este tipo que se han realizado en los últimos 30 años -y que se implementan aun- el cultivo del árbol forma parte del sistema (usando fundamentalmente especies exóticas y en menor medida nativas)<sup>1</sup>. Resultados económicos de varios sistemas ensayados, han mostrado que los ingresos medidos en unidades de inversión realizada para varios tipos de sistemas agro-forestales, son superiores que al cultivo principal de renta en forma aislada.

1.32 Entre las especies más conocidas y usadas están varios eucaliptos (*E. tereticornis* y *E. camaldulensis* en primer lugar, luego *E. saligna*, *E. grandis*, algo de *E. citriodora* y *E. sideroxylon*), algunos pinos del sudeste de EE.UU. (en especial *P. taeda* y *P. elliottii*), *P. patula*, *P. caribaea* var., *Melia*, *Paulownia* (kiri) y algunas especies nativas que son utilizadas para enriquecimiento o en sistemas agro-forestales con buen desarrollo (caso de *Cordia*, *Cedrela*, *Tabebuia*, *Balfourodendron*). En general se han ido interpolando las experiencias más antiguas y en mayor escala de zonas ecológicas homologables (Estado de Paraná en Brasil y provincia de Misiones en Argentina). Los crecimientos de pinos varían de 15 a 25 m<sup>3</sup>/ha/año, en eucaliptos de 14 a 45, en *Paulownia* hasta 40, en *Araucaria*<sup>2</sup> entre 10 y 17, en *Melia* hasta 25-28. La tecnología usada (incluyendo en este concepto la propia elección del sitio) ha impedido mostrar el potencial real de muchas de esas especies.

1.33 Desde 1978 el país intenta embarcarse en el cultivo de especies madereras, pero hasta ahora sin mayor éxito. Un estudio financiado por el BID en 1979 elaboró un proyecto de factibilidad para la forestación con pinos en el Este de la región Oriental, idealizado para producir madera pulpable y aserrable, sobre el cual no hubo interés ulterior. A principios de esa misma década se forestaron múltiples parcelas pequeñas con pinos para uso comunal a partir de un proyecto del Programa Mundial de Alimentos, que nunca se manejaron ni se explotaron hasta fines de los '80. Frente a la riqueza, variedad y calidad de las maderas nativas abundantes y en apariencia inagotables, la madera de plantaciones no despertaba interés ni había demanda. Era común en esa época encontrarse en el medio rural con viviendas precarias hechas con vigas macizas de lapacho y aun cercas rústicas de tablas “a pique” de cedro. La escasez progresiva de oferta produjo dos cambios en los hábitos: el primero, a usar maderas de especies que se consideraban de 2<sup>a</sup>. o 3<sup>a</sup>. calidad (y ni siquiera se cosechaban) y el segundo a aprovechar las maderas llamadas de 1<sup>a</sup>. (unas cinco especies) a partir de árboles con menos de 40 cm. de DAP (que antes quedaban en el bosque). A partir de la ley forestal 422/74 se crearon incentivos para la plantación de especies exóticas que operaron muy poco tiempo (por una mezcla de falta de recursos y mal uso de los mismos), más tarde a través de la ley 536/95 se diseñó un nuevo sistema basado en un generoso subsidio directo contra plantación lograda (al estilo del aplicado en los otros países del Cono Sur) que operó durante un quinquenio, hasta que las dificultades del Tesoro vinculadas a la crisis recesiva iniciada en 1998, determinó su interrupción hasta la fecha. En el conjunto de todos esos intentos es que se lograron las 30 mil hectáreas existentes en la actualidad. El fracaso de todas estas políticas resulta de una combinación de factores, entre ellos los errores

---

<sup>1</sup> Varios proyectos apoyados por GTZ han trabajado de forma intensiva en este tema, sistematizando métodos de trabajo y desarrollando modelos exitosos, muchos de los cuales pueden ser expandidos. Se menciona entre otros trabajos existentes, *Experiencias agroforestales en el Paraguay*, W. Brack y J. Weik, Proyecto DGP/MAG/GTZ, 1992.

<sup>2</sup> El extremo SW del área de origen de la *Araucaria angustifolia* incluyó pequeñas áreas en el Departamento Alto Paraná, en una de ellas se llegó a crear un área protegida con ejemplares relictuales.

de diseño<sup>1</sup>, la imprevisibilidad, la falta de capacidades institucionales, la mala gestión, la ausencia de suficientes recursos humanos apropiadamente adiestrados, los incumplimientos tanto de los actores públicos como privados y la generalizada percepción de que el recurso nativo seguía siendo -de alguna manera- “inagotable”.

### *Degradación y deforestación*

1.34 El último factor anotado en el § 1.32, sobre la percepción de la inagotabilidad del recurso, en realidad proviene de la “sobreoferta” de madera generada por la deforestación masiva, sumada a la descapitalización leñosa por un aumento de la tasa de extracción en los bosques bajo aprovechamiento.

1.35 En relación al grado de fragmentación de los bosques, hay estimaciones únicamente para los conceptuados como aún productivos de la Región Oriental, al año 2003, realizadas por la Mesa Forestal Nacional. De las 766.000 hectáreas totales, el 80% está en unidades de más de 156 hectáreas (fragmentación media a baja) y el 20% en unidades de extensión inferior (fragmentación alta a muy alta). Respecto a los bosques muy fragmentados, la mayor proporción se localiza en la cuenca del río Paraná y en Departamentos del N de la región; 91.000 de las 146.000 hectáreas ocurren en Amambay, Concepción, San Pedro, Itapúa. Departamentos como Caaguazú tienen tanta proporción de bosques con baja como alta fragmentación, en los demás, en general es mayor la superficie de bosques con fragmentación media (especialmente Amambay, Kanindeyú, Concepción y San Pedro al Norte).

1.36 Como se ha señalado, el padrón de ocupación y uso de las tierras (en especial en la Región Oriental) a lo largo del siglo XX, el perfil rural de gran parte de la población, el crecimiento demográfico por encima del 2,5-3% anual, factores todos sucediendo simultáneamente sobre un territorio de 15 millones de hectáreas de las que 9 millones eran bosques (1945) y en el marco de un Estado constitutivamente fuerte pero operativamente muy débil, condujeron a la desaparición de 5 millones de hectáreas de bosques en 40 años<sup>2</sup> o 125.000 en media anual (la misma tasa anual que hoy se estima) y a la degradación de los 4 millones o menos de hectáreas que aun restan.

1.37 Esa degradación se valora por (i) la pérdida sostenida de volumen leñoso total, (ii) la dispersión de los volúmenes en más árboles más finos, (iii) la desaparición (a nivel comercial) de las maderas y dimensiones más valiosas para el mercado, (iv) la ruptura de las curvas armónicas por clases de edad, (v) la degradación de habitats, (vi) el aumento de los bosques secundarios.

1.38 La deforestación, a su vez, es la que más fuertemente ha impactado, mediante (i) la fragmentación intensa de bosques continuos, (ii) el desnudamiento de tierras con aumento de la erosión hídrica, (iii) la pérdida continua de biodiversidad de flora y fauna, de habitats y de ecosistemas enteros, (iv) una mayor irregularidad en los niveles de los cursos de agua y la sedimentación creciente de los lechos, tajamares y embalses, (v) el cambio de usos del suelo, hacia una agricultura carpida, intensiva en el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas), (vi) la ruptura del ciclo de nutrientes (que en los bosques tropicales se concentran en la biomasa y no en el suelo) con caída en la fertilidad natural, (vii) la sobreoferta de madera con su consecuencia en pérdida de valor en el mercado interno y mayor proporción de desperdicios, entre otros.

---

<sup>1</sup> Algunos gruesos, como que toda la Región Oriental constituyera una única zona de prioridad, cuando hay marcadas diferencias desde el punto de vista de la implantación y manejo de especies (por razones ecológicas y económicas). Un balance del primer intento de incentivo a las plantaciones en *Potencial del Paraguay para la reforestación. Parte i Región Oriental*, R. Larrobla, revista Forestal CIF-UNA, 1982.

<sup>2</sup> Sólo en 1984-91 se perdieron 2 de esos 5 millones.

1.39 Un factor legal que contribuyó a la deforestación fue el que determinaba a las tierras boscosas como improductivas, por lo tanto pasibles de expropiación, la cual a su vez permitía cumplir con la demanda de tierras para constituir colonias. Otro factor no menos importante fue la existencia de líneas de crédito estatal para la “habilitación de tierras” (eufemismo de conversión de bosques a tierra desnuda para agricultura o pecuaria). Un tercer factor fue una relación de precios favorable durante varios años (década de los '80) para colonos brasileños del vecino estado de Paraná, que vendían sus parcelas, con mejoras, ya habilitadas y con años de monocultivo y compraban con ese dinero extensiones cubiertas de bosques y de mayor tamaño del otro lado del río (se mencionó el tema al inicio de este capítulo)<sup>1</sup>.

### *Áreas protegidas*

1.40 La primera área protegida en el país se crea en 1966 (el Parque Nacional Tinfunqué, 280.000 hectáreas) si bien es entre 1945 y 1963 que se empiezan a establecer algunas categorías de reserva; la denominación Parque Nacional aparece en el viejo Estatuto Agrario de ese último año. Desde 1973 es autoridad aplicación el recién creado SFN, en 1987 se crea la Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre como unidad separada del SFN, que pasa poco después a depender de un Vice-Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente del MAG. Posteriormente, dos unidades de ese vice-ministerio (la de ordenación ambiental y la de parques) se separan del MAG y pasan en el 2000 a integrarse a una Secretaría de Estado Ambiental (SEAM). En 1992 se promulga la ley de vida silvestre, en 1993 la de evaluación de impacto ambiental y se estructura el primer plan estratégico para un ‘sistema nacional de áreas silvestres protegidas’ (SINASIP), en 1994 se promulga la ley de áreas silvestres protegidas, que regula el sistema. Actualmente existen 16 parques nacionales, 4 monumentos naturales, 2 reservas de recursos manejados y un refugio de vida silvestre en el ámbito de la SEAM; la mayor cantidad de creaciones de áreas protegidas se produce en 1990-98. A ellas debe agregarse 3 reservas y 4 refugios biológicos en el ámbito de las Entidades Binacionales de Itaipú y Yacuyretá (entes autárquicos que administran las hidroeléctricas compartidas con Brasil y Argentina). Asimismo existen alrededor de 30 unidades, hasta el 2000, de áreas protegidas privadas (bajo las denominaciones de ‘reservas naturales privadas’ y ‘servidumbres ecológicas’) a las que se agrega la ‘reserva natural del bosque Mbaracayú’. Los conceptos manejados por la ley de 1994 incluyen el de ‘zonas de amortiguamiento’ y prevén y amparan la creación de áreas privadas para la protección; por otro lado el plan estratégico del SINASIP define las diferentes categorías de manejo de la ley (son ellas: parques nacionales, monumentos naturales, reservas de recursos manejados, refugios de vida silvestre, reserva y refugios biológicos de las entidades binacionales, reservas naturales privadas y reservas de la biosfera). Puede decirse que, después de más de 30 años, a partir de 2000 queda establecida la trama institucional y normativa del sistema de conservación y protección del país.

1.41 El área total legalmente cubierta por la red de áreas del sistema público alcanza a 1,8 millones de hectáreas (1,6 millones como Parques Nacionales<sup>2</sup>, 102.000 hectáreas de reservas de recursos manejados, 30.000 hectáreas de refugios de vida silvestre y 4.700 de monumentos naturales), a lo cual debe agregarse las áreas protegidas de las Binacionales (35.900 hectáreas en Itaipú y 8.365 en Yacuyretá) y la red privada (la reserva de Mbaracayú administrada por una ONG, con cerca de 62.000 hectáreas, más un conjunto de reservas naturales privadas pequeñas dispersas en todo el país, conformando unas 100.000 hectáreas más). En conjunto, aproximadamente unos 2

---

<sup>1</sup> La deforestación masiva y colonización de la selva en el estado de Paraná ocurrió en la década de los '50-'60, con un modelo similar al adoptado en Paraguay años después. Los suelos latosólicos y lateríticos rojos recién deforestados eran muy apreciados por su fertilidad para la agricultura, por lo que era muy común ver avisos en portugués ofreciendo o requiriendo “terra roxa, mata virgem”.

<sup>2</sup> No se ha incluido el PN Médanos del Chaco, creado en 2003.



millones de hectáreas. Del sistema público, 1,4 millones de hectáreas se localizan en el Chaco, lo cual obedece a que cuando empezó a constituirse el mismo, la ocupación de la tierra en la Región Oriental ya estaba casi prácticamente en manos privadas y restaban muy pocas áreas fiscales. Esto determina una sobre representación de las eco-regiones chaqueñas respecto a las eco-regiones y ecosistemas orientales; estos últimos en realidad son los que más necesitados están de una buena red de conservación, al tener más diversidad biótica y abiótica y estar sometidos a altísima presión antrópica (demográfica y económica). En este sentido la posibilidad de creación de áreas protegidas privadas que prevé la ley, debería ser potenciada; actualmente hay 17 de éstas unidades (incluyendo las de las hidroeléctricas) y se estima que son insuficientes, sobretodo teniendo en cuenta el grado de deforestación y de fragmentación de los bosques remanentes. Está priorizada la creación futura de nuevas áreas en 5 posibles localizaciones en el Chaco y 3 en el norte de la Región Oriental, con el objeto de mejorar la representatividad de las eco-regiones, pero no se identifican estrategias para mejorar la representatividad en otras zonas. El país cuenta con 4 sitios RAMSAR (Río Negro, Parque Nacional Tinfunqué, Parque Nacional Lago Ypoá y Estero Milagros), un total de 856.385 hectáreas. Ha sido declarada por Ley, en 2001, una Reserva de Biosfera en el Norte del Chaco (frontera con Bolivia) de 1.417.000 hectáreas más un área de transición de unos 3 millones de hectáreas; no ha sido reconocida aun por UNESCO.

1.42 Actualmente está en ejecución un proyecto GEF-UNDP (Iniciativa para la protección de áreas silvestres del Paraguay) que lleva 3 años de ejecución y se orienta al fortalecimiento y desarrollo de 4 áreas: el PN Médanos del Chaco (creado en 2003) que protege bosques secos y arbustales en el NW del país y el PN Río Negro, transición Chaco seco-Pantanal (ambos en la frontera con Bolivia); las otras tres áreas en el Oriente del país: PN Paso Bravo (frontera con Brasil, eco-región del “cerrado” brasileño) y la Reserva de Recursos Manejados San Rafael en una compleja y conflictiva zona de serranías al sur de la Región Oriental, que pretende proteger la que se considera la mayor extensión semicontinua del bosque altoparanaense en el país<sup>1</sup>.

1.43 No todos los ecosistemas ni eco-regiones están representados en la red de áreas protegidas. De las seis eco-regiones orientales y las nueve del Chaco, la del Chaco húmedo y la de Pastizales no están representadas ni en extensión ni en variedad. Se consigna que “el principal vacío de cubrimiento está en los ecosistemas de humedales, el suroriente del Chaco y la selva subtropical (ver §1.59 y 1.60). Se han adelantado planes operativos y de manejo para algunas áreas protegidas”<sup>2</sup>. Según el plan estratégico del SINASIP, para una racionalización del estado actual sería necesario comprar más de 200.000 hectáreas de tierras en las áreas protegidas existentes y unos 2.000.000 de hectáreas para áreas prioritarias propuestas (lo cual a valores de hoy significaría alrededor de 150-180 millones de US\$ o cerca del 50% de las exportaciones de soja en el 2002).

1.44 El sistema global de áreas protegidas se puede considerar aun bastante débil en el terreno (por ejemplo, la demarcación de los límites en la mayoría de los casos no ha sido hecha), con limitada presencia institucional, falta de elaboración o de implementación de planes de manejo, baja inversión física, existencia de propiedades privadas dentro de las áreas declaradas

---

<sup>1</sup> Existía desde 1981 (etapa de estudios de base para lo que después fue un proyecto con el Banco Mundial) la intención de crear un parque nacional en esa región. El avance de la frontera agrícola y tras sus pasos de la explotación forestal en esa zona, fueron mucho más rápido y los niveles de degradación sumado a problemas de tenencia de la tierra impidieron que se crease un PN. El área es un “laboratorio” para articular sector público y privado e incorporar a los pobladores, que podría sentar las bases para otras áreas en el país.

<sup>2</sup> *Áreas Protegidas en Latinoamérica, de Caracas a Durban; Un vistazo sobre su estado 1992 - 2003 y tendencias futuras*, UICN Sur, 2003.

legalmente, incierta información sobre tenencia de las tierras<sup>1</sup> y en muchos casos accesos difíciles. Por otro lado en la Región Oriental, debido a su alta densidad demográfica hay una demanda que crece por el uso de este tipo de áreas. El mercado del ecoturismo está escasamente limitado; a su vez el turismo internacional (proveniente en su mayoría de países del MERCOSUR) tiene algunos circuitos de corta estadía bien establecidos (que incluyen Asunción y Cataratas del Iguazú) que en la medida en que se mejoren las facilidades y accesos a algunas áreas protegidas de la Región Oriental, podrían ser incluidas. No hay acciones visibles en esa dirección.

### *Cosecha, transformación y comercio*

1.45 En 2002 la extracción de madera alcanzó a 6,4 millones de toneladas, de las cuales 1,8 millones de rollizos para uso industrial y 0,4 para uso agropecuario, 1,7 millones para leña de uso doméstico, 1,6 para leña de uso industrial, 0,4 para producción de carbón y 0,5 otros destinos. Parte de ésta madera proviene de explotación selectiva de bosques nativos y parte de deforestación; no hay información que permita desglosar ese origen.

1.46 La explotación se centra en la Región Oriental, pero en la última década ha aumentado la tasa de extracción de algunas especies del Chaco (caso del quebracho blanco, *Aspidosperma quebracho-blanco*, y del palo santo, *Bulnesia sarmientoi*); la primera se usa en la industria local y es una madera de exportación, la segunda es una madera dura, verdoso-azulada, rica en esencias por las cuales se explota, pero además valiosa por su leño para usos especiales como barcos y artesanías, que está siendo exportada al países del Lejano Oriente; hay indicios de sobreexplotación. El perfil de las especies aprovechadas en la Región Oriental ha cambiado como consecuencia de la disminución de stock y de medidas adecuadas; hasta principios de los '80 la cosecha se sostenía sobre la base de menos de 10 especies, más 5-6 adicionales (9 eran llamadas de calidad A<sup>2</sup> o de 1ª. y las otras de calidad B). A partir de los '80 la oferta de maderas de varias especies de la Calidad A original fue disminuyendo y fueron pasando 10 especies de la Calidad B a la A; este trasvase continuó con las siguientes clases (7 especies pasaron de la Calidad C a la B, y muchas calificadas de uso local muy limitado pasaron a ser muy utilizadas). También bajó el diámetro mínimo de corta de 40 a 30 cm. DAP. Un impacto positivo de este proceso ocurrió sobre la industria que estaba adaptada a trabajar con equipos grandes, sin reparar en el desperdicio (por ancho de la línea de corte o espesor de costaneros) y con rollizos gruesos y largos; poco a poco hubo una reconversión a equipos más eficientes para medidas más pequeñas.

1.47 En relación a la madera de los bosques cultivados, el uso principal fue para almas de contrachapados, postes, carpintería rústica, pero luego se avanzó hacia el mueble de 2ª. calidad y la madera de obra. Se estima que el volumen anual cortado de estos bosques ha sido de 35.000 m<sup>3</sup> en 1999, 31.000 en 2000 y 18.000 en 2001, las ¾ partes de pinos, un 17% de paraíso (*Melia azedarach*) y el resto de pino paraná (*Araucaria*) y eucaliptos.

1.48 Según datos del BCP (2002) el 14% de los 56 millones de US\$ exportados en maderas aserradas, manufacturadas y carbón ese año, fueron a países del MERCOSUR y el 83%

---

<sup>1</sup> En Paraguay no hay un catastro completo, depurado ni actualizado de las tierras; un intento de ejecución en los '90 quedó por el camino y en este momento hay un segundo proyecto con financiamiento externo para su realización. Esta situación tiene impactos sobre las áreas protegidas, la propiedad en general y el sistema de tributación inmobiliaria.

<sup>2</sup> Clasificación en 5 clases de I. D. Hutchinson, *Inventario forestal de reconocimiento*, FAO, 1974. A=con valor en el mercado local y externo; B=con valor en el mercado local y en volúmenes limitados y menor precio en el externo.

restante principalmente al NAFTA y la CEE. Tomando los datos para 2003 de FEPAMA<sup>1</sup>, se informa de un total por US\$ 63 millones para 47 destinos diferentes; el primer rubro en volumen y valor lo constituye el parquet (90.000 t y 53% del valor exportado), seguido por las maderas simplemente aserradas (13% del valor total), terciados (11%), piezas de carpintería (9%), carbón (6%). Respecto a los principales destinos: China, Taiwán y Hong Kong el 28%, NAFTA el 27%, MERCOSUR (incl. Chile) con el 24% y UE el 13%. Según FEPAMA las exportaciones de maderas y sus manufacturas se han mantenido constantes en volumen pero han disminuido alrededor de un 15% en valor, en 1997-2003.

1.49 Respecto a la importación de productos de origen maderero, en el 2002 alcanzaron según el BCP a 66, 2 millones de US\$ (98% corresponde a papeles, cartones y sus manufacturas y sólo 2% de maderas aserradas y sus manufacturas): 51,7 millones de US\$ desde países del MERCOSUR y 14,5 de otros países. Respecto a la importación de maderas y sus manufacturas por 1,3 millones de US\$ se consignan sus mayores volúmenes como procedentes de Brasil, Argentina, EE.UU. y Uruguay. Las importaciones de productos de origen forestal representaron apenas el 4% del total importado, pero muestran que sectorialmente hubo un déficit comercial. Las estadísticas de FEPAMA para el 2003 indican importaciones por US\$ 12 millones (excluyendo papeles y cartones), provenientes de 24 orígenes, pero el 88% (11 millones de US\$) desde Argentina y Brasil; los productos más representativos son las maderas simplemente aserradas (el 78% del total), los tableros de partículas y fibras y contrachapados (8%) y los muebles (8%). De acuerdo al análisis de FEPAMA las importaciones de maderas y sus manufacturas (excl. papeles, cartones y similares) han crecido casi 6 veces en volumen y casi 8 en valor de 1999 a la fecha.

1.50 Toda la información anterior corresponde a productos del bosque nativo, sin embargo hay operaciones de exportación de maderas de bosques implantados. A pesar de la escasa cantidad de estos bosques, el hecho (que registra FEPAMA para 2003) es un indicador de un incipiente nivel de adopción del uso de estas maderas por parte del subsector industrial. Se informa de la exportación de 4 millones de US\$ (o el 6% del valor exportado ese año) de más de 8.000 toneladas de maderas aserradas y manufacturas. Según las especies, el 75% del valor proviene de pinos, el 18% de eucaliptos y el 7% de paraíso (*Melia*); según el producto, predominan en pino las obras y piezas de carpintería, el parquet y madera aserrada, en eucalipto los postes para alumbrado, terciados y escuadrías y en paraíso escuadrías, parquet y mangos de herramientas. Respecto a los destinos: el 83% (en valor) a EE.UU., el 10% a Italia y el 7% restante a otros países del NAFTA y la UE, MERCOSUR, Bolivia, Chile, Tajikistán. El valor FOB unitario de estas exportaciones alcanzó a 478 US\$/t, muy superior al promedio de todas las exportaciones en conjunto.

1.51 No hay registros claros de la ocupación que genera el subsector silvicultura (o explotación forestal como se lo llama en las estadísticas locales)<sup>2</sup>; datos del censo de 1992 indicaban unas 5.000 personas. El subsector industrializador de madera, ocuparía unas 3.000 personas en forma directa según datos recientes<sup>3</sup>. Sin embargo no hay un relevamiento preciso por

---

<sup>1</sup> Las estadísticas que lleva FEPAMA a partir de despachos de Aduana, tienen divergencias notorias con las del BCP, pero son consideradas como un mejor estimador de volúmenes y valores. No incluyen valores del comercio no registrado, que dicha federación estima del orden del 10-20%.

<sup>2</sup> El subsector primario ocupa alrededor de 600.000 personas o 39% de la PEA ocupada en el país (agricultura, pecuaria, explotación forestal, caza y pesca), de las que se estima en más del 90-95% las ocupadas entre los dos primeros rubros. Es muy posible que la actividad “deforestación” ocupe más personas que la de “explotación silvícola”.

<sup>3</sup> Según la Encuesta Industrial 2001, que incluye las ramas: “producción de madera, caña, paja y mimbre, excepto muebles” (1.354 personas), “muebles e industrias manufactureras” (589) y “fabricación de papel y subproductos” (532); no se consideran valores muy realistas por problemas de clasificación de las ramas.

razones de diseño de la encuesta a los efectos de este subsector, como por la existencia de un número incalculable de pequeñas empresas unipersonales no registradas, muchas de ellas temporarias y localizadas en lugares remotos; por tanto el valor anterior debe estar fuertemente subestimado. Tampoco hay estimaciones de las personas ocupadas en la recolección, procesamiento y venta de PFNM, que son de alta significación en el medio rural. FEPAMA lleva un registro de personas ocupadas clasificadas según tipo de actividad; según estos datos el total ocupado alcanzaría a unas 41.000 personas (o 1,6% de la PEA), con ésta distribución: el 86% en la industria (principalmente carpintería, aserraderos y carboneras), el 9% en aprovechamiento de bosques (principalmente motosierristas), el 5% en comercialización (despachantes, exportadores, fletes) y un 1% en actividades de forestación.

1.52 Respecto a las industrias procesadoras de la madera, no hay censos confiables en cuanto a cantidad, capacidad instalada y ociosa, localización, destino de la producción y nivel tecnológico. Los escasos datos disponibles provienen de los registros que las empresas legales hacen en el SFN (véase el recuadro páginas arriba) y la información más confiable es la del volumen de producción y el valor agregado bruto, pero consolidados para toda la rama, que provee anualmente el BCP y algunos datos poco desagregados de la encuesta industrial 2001. En base a todos ellos se estimaba para 1999, la existencia de por lo menos 384 aserraderos (registrados, cifra que debe excluir a muchas pequeñas factorías), 27 fábricas de contrachapados, laminados y paneles y 5 fábricas de papeles y cartones a partir de reciclado. Las empresas de las dos primeras ramas mencionadas producen para el mercado interno y en parte para la exportación, las papeleras/ cartoneras para el mercado interno. Hasta hace 5 años el país cosechaba más de 70.000 m<sup>3</sup> de rollos de quebracho colorado (*Schinopsis* spp.), produciendo taninos y subproductos en volúmenes importantes, a partir de una antigua empresa argentina instalada en el Chaco (Carlos Casado S.A.), que fue desactivada y vendida.

1.53 En el 2002 los rubros que generaron la mayor proporción del valor agregado bruto en el subsector silvicultura (explotación forestal) fueron los de rollizos y leña con destino industrial (2/3 de 144 millones de US\$ corrientes) o sea 32 y 24 US\$/t cosechada, respectivamente. En el subsector industrial cuyo VAB fue de 75 millones de US\$ corrientes, la rama de industrias de la madera (exceptuados muebles) representó el 92% de ese total (no hay datos de volúmenes).

1.54 Se tiene una idea de la localización de los aserraderos en función del Distrito Forestal del SFN en que se han registrado. De las 384 unidades 188 (casi la mitad) se encuentran en los tres Departamentos ribereños con el río Paraná (límitrofes con Brasil), 122 (1/3) en los tres Departamentos del N de la Región Oriental, 59 (15%) en tres Departamentos del centro de esa región y 15 (4%) en el área de influencia de la capital. No hay información sobre unidades fabricantes de carbón; el mayor consumidor industrial de este producto es la acería ACEPAR S.A.

1.55 En relación a los “productos forestales no madereros”, han sido y son de gran importancia entre las comunidades rurales e indígenas del país, sin embargo no hay estudios sistemáticos sobre su valor y magnitud y la información que relevan las estadísticas del BCP y la DGEEC aparece desarticulada y dispersa en medio de otros registros. Se hace necesario encarar de manera ordenada el estudio de estos rubros, con la finalidad de potenciarlos. A continuación se hace una aproximación muy general sobre su magnitud. En Chile un estudio citado estimaba que un quinto de la PEA del sector primario se ocupa en el subsector de los PFNM, es bien posible que en Paraguay esa proporción sea mayor y, si bien no hay cuantificaciones ni siquiera indirectas, podría suponerse que no sea menos es decir unas 200.000 personas (equivalente a un tercio de la PEA ocupada silvoagropecuaria), en la forma de trabajos temporarios o esporádicos, para consumo propio, comercialización local y en varios casos para consumo a nivel nacional y

exportación en forma empresarial, lo que se sustenta en la magnitud y diversidad de la producción registrada que se indica enseguida.

1.56 Respecto a los PFNM más relevantes, están la yerba mate, los estípites de la palma chaqueña karanday (*Copernicia* spp.) (usados como postes de tendido eléctrico y vigas en construcción), los cogollos de diversas palmas (incluido el palmito), los frutos y flores de la palma mbocayá (*Acrocomia totai*)<sup>1</sup>, pieles y cueros de animales silvestres, aceites esenciales de palo santo (*Bulnesia sarmientoi*), hojas, flores, raíces y frutos (o sus extractivos)<sup>2</sup> de muy diversas especies usadas en la medicina tradicional y en la profesional, con fines alimentarios (en este último caso también la carne de animales silvestres) y en algunos casos como sustancias tintóreas, mieles silvestres diversas (se citan alrededor de 40 especies arbóreas nativas con valor melífero), el tung (*Aleurites fordii*) especie arbórea exótica de cuyo fruto se extraen aceites. De las estadísticas del BCP se rescatan volúmenes y valores para algunos productos. Ocho rubros conformaron un VBP, en el 2002, de 33 millones de US\$ (yerba mate, caza y pesca significan el 70%, lo siguen el tung, coco para forraje, mieles, cogollos de palma y palmito); el VBP de estos PFNM equivalió al 15% del VBP del sector forestal maderero, pero se lo considera subestimado. Parte de esos productos se colocan en el mercado externo; se identificaron 10 productos en el 2002, con un valor de 6 millones de US\$ FOB (aceite de tung, aceite de palo santo y aceite de almendra de coco significaron el 75%, lo siguen yerba mate, pieles silvestres, materiales trenzables, espartería y cestería, pescados y palmas) que equivalen a cerca del 10% de los productos forestales madereros exportados, y se considera subestimado. Es un segmento que requiere, como sucede en los otros países de la región, estudios y desarrollos más sistemáticos; en este caso muestra valores reales importantes y un potencial sin realizar aun grande. Conviene agregar que del censo de indígenas del 2002 surgió que de las 496 comunidades existentes en el país (87 mil personas), 468 practican la caza, 470 son recolectoras de alimentos del bosque y 388 elaboran artesanías.

### *Ambiente y bosques*

1.57 El grado de conciencia del público en general, así como en los formadores de opinión sobre el valor de los ecosistemas forestales más allá de los beneficios productivos en madera, es sumamente débil. Quien tiene un rol más activo en este campo es el periodismo y los medios masivos de comunicación, si bien en un formato muy simplificado y por otro lado, la educación formal e informal en estos temas es bastante superficial. A esto se suma la baja credibilidad de la población en el funcionamiento de las instituciones y al escepticismo sobre la viabilidad del reclamo de mejoras al sector público. Paralelamente, a nivel de los tomadores de decisión, sean públicos o privados, no están suficientemente incorporados los valores ambientales. Si bien la nueva Constitución de 1992 incorpora varios conceptos dirigidos en ese sentido, no han cobrado cuerpo en la institucionalidad y gestión real, si bien han servido para promover algunas leyes más modernas en este tema.

---

<sup>1</sup> Esta palma abunda en el triángulo de intrusión chaqueño en la Región Oriental (Departamento Central y áreas contiguas), su fruto se recolecta del suelo para la fabricación de “aceites de coco” de alta calidad para jabones, es un producto tradicional que ocupa mucha mano de obra y se procesa a escala industrial. Las flores se comercializan informalmente pero en gran cantidad, como adorno de pesebres en Navidad.

<sup>2</sup> En la *Vuelta a los vegetales y Mapa vegeto-medicinal* de Argentina y sur de Paraguay de C. Burgstaller, Argentina, 1999, se citan no menos de 35 especies fitoterapéuticas vinculadas a ecosistemas boscosos de este país; unas 20 corresponden a árboles (W. Brack y J. Weik, *El bosque nativo del Paraguay, riqueza subestimada*, Proyecto DGP/MAG/GTZ, 1993). M. Michalowski realizó para la cooperación técnica de EE.UU. en los años '50-60 detenidos relevamientos sobre la flora arbórea y arborescente de Paraguay, incluyendo sus valores medicinales. D. González Torres se ocupa también de ese tema en una publicación muy reciente.

1.58 El papel de los ecosistemas forestales en su relación a la disponibilidad y calidad de las aguas, a la conservación de los suelos, a la preservación de la biodiversidad vegetal y animal y a fenómenos más globales como el cambio climático, han generado preocupación pero ninguna acción global compatible con la magnitud de los problemas, ya que ecosistemas enteros están en situación de riesgo. En el informe nacional a la COP 5 del Convenio sobre Desertificación se menciona que en los últimos 20 años el nivel freático en el Chaco ha aumentado, pero no está claro si es consecuencia del aumento de las precipitaciones, de la degradación de la cobertura boscosa o ambos.

1.59 Por su posición geográfica mediterránea en el Cono Sur, enclavado en la subcuenca río paraná de la cuenca del río de la Plata, el país es atravesado por regiones ecológicas que ocurren también en Argentina al Sur y Oeste y Brasil al Este y al Norte. Sin embargo cada país lleva adelante su propio sistema de clasificación ecológica y de vegetación y tipos de formaciones boscosas, con variaciones incluso dentro de cada uno según autores diversos. En Paraguay generalmente se parte de una división informal y relativamente arbitraria, pero de uso generalizado, en dos grandes regiones separadas por el río Paraguay (Oriental y Occidental respecto al mencionado río).

1.60 En la Oriental se reconocen 6 eco-regiones<sup>1</sup>: Aquidaban (bosques y campos intercalados, una especie en peligro de extinción (trébol, *Amburana cearensis*), dos especies de fauna amenazadas, la zona posee varias especies amazónicas, un sitio histórico, dos comunidades indígenas, menor población relativa); Amambay (contiene los tipos forestales más importantes del país, una especie sobreexplotada (peroba, *Aspidosperma polyneuron*); varias especies de la fauna amazónica, una amenazada; colonización creciente; presencia de comunidades indígenas); Alto Paraná (la de mayor zoodiversidad, varias especies del bosques amenazadas (Cedrela, palmito, Araucaria), muchos asentamientos humanos, deforestación altísima, más de 50.000 hectáreas bajo protección pero enfrentando dificultades, por invasión, caza y extracción de madera furtiva, etc.); Selva central (bosques y campos intercalados; por lo menos 8 especies vegetales amenazadas, faunísticamente similar a la anterior y más depredada, colonización antigua y muy densamente poblada, mezcla de extensas y muy pequeñas propiedades, deforestación intensa, de acceso muy fácil al ubicarse en el centro de la región, escasas áreas bajo protección); Litoral Central (bosques de transición con fuerte influencia chaqueña intercalados con abundantes esteros; mucha diversidad abiótica y de avifauna; muy densamente poblada y visitada, escasas áreas protegidas); Ñeembucú (extensos humedales con pastizales y palmares, intercalados con bosques especialmente en galería con una especie amenazada (arary, *Calophyllum brasiliense*), gran diversidad de habitats, actividad principal ganadera, medianamente pobladas, escasas áreas protegidas).

1.61 En la Región Occidental se reconocen unas 9 eco-regiones<sup>2</sup>: Depresión oriental con depósitos fluviales (es el Bajo Chaco, anegadizo, suelos salino-sódicos, predominan pajonales intercalados con bosques en albardones galería o en isletas; relativamente poco poblada, grandes estancias; prácticamente sin áreas de protección, una proyectada); Depresión oriental con lagunas y esteros (alternancia de pajonales y bosques, alternados con lagunas y bañados; grandes propiedades, poco poblada; antigua zona taninera, sin áreas de protección; dos proyectadas); Llanura de inundación del Pilcomayo (matorrales, algarrobales, peladares alternados, gran variedad de habitats; pequeñas áreas bosques mayores, palo santo, quebrachos; un Parque Nacional); Paleocauces colmatados (pastizales y sabanas, quebrachales, isletas de otros bosques, área con ocupación agrícola importante (mennonitas) y fuerte intervención sobre el bosque; la

---

<sup>1</sup> *Las eco-regiones del Paraguay oriental*, C. Acevedo y otros, Revista Forestal, UNA-CIF, 1990.

<sup>2</sup> *Ecología del Chaco paraguayo*, J. Adámoli, Revista Forestal, UNA-CIF, 1985.

zona más poblada de todo el Chaco; sin áreas de protección: una proyectada); Planicie antigua paleofluvial (arbustales, bosques ralos y bajos (palo blanco, palo santo), quebrachales, algarrobales; despoblada; sin áreas protegidas: dos proyectadas); Planicie antigua no disecada (excelentes suelos, muy seca, homogeneidad de bosques (quebrachales con palo santo; despoblada, de difícil acceso; un área protegida); Médanos y mantos arenosos (muy diferente a todas las anteriores, relieve ondulado suave, predominancia de vegetación herbácea (*Arisitida*), intercalaciones de bosques de escaso estrato alto y abundante arbustivo; despoblado; recientemente se creó un Parque Nacional que protege la mayor parte); Cañadas boreales (extremo norte contra Bolivia, seco, inundable, transición entre el Chaco, los esteros del Izozog y el Pantanal; sabana densa, pajonales; bastante despoblada; muchas áreas protegidas); Llanura de inundación del río Paraguay (franja angosta, casi anualmente inundada, intercalación de selvas, pajonales, palmares y lagunas). En todas habitan comunidades indígenas (la mitad de la población indígena vive en el Chaco en más de 90 comunidades, siendo que 21 no tienen tierras propias y 16 tienen tierras sin título).

1.62 Si bien no hay una zonificación ecológica integrada, y la clasificación obedece a criterios geomorfológicos en un caso y geográficos en otro, las anteriores se consideran de las mejores, si bien todas son a nivel de esbozo y casi nada se ha avanzado en un estudio a fondo de cada uno de las 15 zonas, como para desarrollar estrategias específicas. Este tema se vincula con el descrito en el § 1.72.

1.63 Respecto a los grandes tipos de vegetación que ocurren en las eco-regiones enumeradas, de acuerdo a la clasificación de K. Hueck para América del Sur, se reconocen 7; de estos dominan apenas tres: (1) los “bosques subtropicales deciduos y mesofíticos del Brasil oriental y meridional, en parte con alta proporción de especies siempreverdes” en la mayor parte de la Región Oriental, es un tipo que avanza desde el E (Brasil) y tiene su límite en Paraguay, equivalente al Bosque Atlántico Altoaranaense; (2) los “bosques desde secos hasta semihúmedos del Chaco Oriental”, una intrusión que avanza desde el Sur (Argentina) ocupando parte de la Región occidental y una franja de la Oriental contra el río Paraguay y (3) los “bosques secos del Chaco central” que ocupan la mayor parte de la Región Occidental (y áreas contiguas de Argentina y Bolivia). Los dos últimos son los conocidos, respectivamente, como bosques chaqueños húmedos y secos.

1.64 De los otros cuatro tipos de Hueck el más extenso es el que ocupa el triángulo entre los ríos Paraguay y Paraná (“Parque mesopotámico”), pequeñas áreas de campos (“campos limpios o de Vacaria” y “campos cerrados, chaparrales y sabanas”), bosques galería y una pequeña franja de “vegetación de Pantanal”.

1.65 Un gran desafío que tendrá el Paraguay del futuro es el de la abundancia de regiones semiáridas en alrededor de  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{3}$  de su extensión (el N y NW del Chaco) y los riesgos crecientes de desertificación en la Región Oriental por efecto de la acumulación de malas decisiones en el uso y ordenamiento de sus tierras. El primero es un desafío de largo plazo (pero que empezará a gestarse en el corto plazo como consecuencia de la escasez de tierras, los problemas extraordinariamente críticos de tenencia y tamaño, la conflictividad social en ocupación de tierras y el crecimiento de la población a razón de 125.000 personas por año), el segundo es un desafío actual, pero que permanece postergado. En 1989 se estimaba que en la Región Oriental, el 2% de los suelos estaba afectado problemas graves de erosión; en ese momento el área dedicada a cultivos agrícolas carpidos era de menos de 2 millones de hectáreas, hoy es de 2,5 a 3 millones. Pero lo que agrava principalmente el proceso de erosión y degradación de suelos, es la persistencia de cultivos en suelos con capacidades de uso marginales para agricultura, la falta de

medidas de prevención y de control de la erosión, el uso abusivo de agroquímicos, las prácticas equivocadas de manejo físico del suelo, etc.

1.66 Se estimaba en 1993 que existían alrededor de 200 especies de la flora amenazadas y entre 100 y 300 especies de vertebrados. De las especies de la flora bajo amenaza muchas de las registradas corresponde a árboles con valor maderero, sin embargo hay otras arbustivas o herbáceas, asociadas a los ecosistemas boscosos que han visto restringidos o desaparecidos sus hábitats a causa del fenómeno de deforestación descontrolada, que bien puede ser catalogado -a la escala de la Región Oriental- de un proceso de “extinción masiva de habitats”. El primer informe nacional sobre el Convenio de Biodiversidad (2003) indica que “la prioridad otorgada por nuestro país a cada artículo del CDB es Media o Baja” y “que se cuenta con recursos restringidos o muy restringidos.” Ese informe consigna que el número de especies vegetales del país sería de 13 a 20 mil. Una proporción alta (no precisable) de las especies presentes son endémicas a la Cuenca del Plata y muchas endémicas de Paraguay; de 156 especies de árboles comunes, 107 (69%) son endémicas regionales (compartidas con países vecinos). En fauna se estiman 100 mil especies de invertebrados y entre 1.200 a más de 1.300 de vertebrados. Se utilizan para subsistencia, comercio y medicina 35 especies de peces, 10 de reptiles, 58 de aves, 32 de mamíferos. Preliminarmente se han identificado tres especies de peces, 130 de aves y dos de mamíferos con hábitos migratorios. Existen identificadas unas 279 especies vegetales que soportan algún tipo de amenaza (de las cuales 15 en peligro de extinción, 125 vulnerables y 115 raras), lo cual representaría menos del 2% de las especies vegetales. Entre ellas hay 12 de 79 especies forestales de importancia económica. En fauna no se han identificado peces ni anfibios amenazados; sí 8 de reptiles y 86 de aves, más 38 de mamíferos (en cerca de 170 especies). Por otro lado se llevan identificadas 253 especies exóticas (plantas y animales), pero no hay estudios sobre su grado de agresividad. Con fines comerciales, se aprovecha 3,6% de las especies de peces, 5,9% de reptiles, 2,9% de aves y 7,4% de mamíferos; para subsistencia se usa el 14 % de las especies de peces, 7,4 %, de los reptiles, 7,8% de las aves y 17% de los mamíferos. La mayoría de las plantas comercializadas, principalmente para fines ornamentales o medicinales, es extraída de su hábitat sin control o ilegalmente; casi lo mismo sucede con peces y animales vivos.

1.67 La relación entre bosques y ambiente, en especial en la Región Oriental, se vincula a la dinámica de la estructura del uso de la tierra y a las capacidades potenciales de ésta. La cantidad suelos con aptitud agrícola (independientemente de la cobertura que tengan) se calcula en unos 10 millones de hectáreas (Clases de capacidad de uso I a IV) o 2/3 de la región, dentro de estos los “suelos cultivables” se estiman en 6 millones “con medidas conservacionistas”; no todos estos suelos están sin cobertura boscosa natural o están bajo otros usos (pecuarios por ejemplo), por lo que la disponibilidad real es menor. Los suelos cultivados, por todo concepto, llegaron en 2003 a 3 millones de hectáreas, es decir por debajo del “techo” disponible; sin embargo soja, tabaco, algodón, maíz y trigo (cultivos de renta) ocupan suelos de clase II y se vienen expandiendo en las clases III y IV. El desfase entre capacidad potencial de uso y uso real es normal en la mayoría de los países, sin embargo se convierte en crítica cuando se está al límite de las superficies potenciales disponibles para cada uso y no hay ningún sistema de ordenamiento de tierras. Según un estudio del proyecto IICA/ONCAP/SEAG/IBR de 1991, la región Oriental puede ser zonificada bastante fácilmente según su perfil productivo: (I) una franja N-S junto al río Paraná (contra Brasil) de agricultura de exportación, (II) una 2ª. franja contigua hacia el W de recampesinización (colonias), (III) una 3ª. bastante ancha de semicampesinización (tradicional) que llega hasta el río Paraguay, y (IV) un anillo de descampesinización en el área de influencia de Asunción. En el centro del Chaco ocurre un polígono de agricultura cooperativizada y el resto es ganadero. Las zonas II, III y el polígono agrícola chaqueño son las más afectadas por la erosión y la degradación de los habitats. El SFN exige la realización de planes de uso del suelo en tierras



con bosques, orientados -en la teoría- a provocar un aprovechamiento más racional de los predios; sin embargo es meramente un trámite burocrático.

### *Protección forestal*

1.68 Dada la casi inexistencia de bosques plantados no se anotan hechos relevantes respecto a la protección por incendios, plagas o enfermedades, salvo los ataques de *Mycoplasma* que surgieron desde la introducción del paraíso (*Melia*) en macizos (aún aislados de otras masas). Esta enfermedad produce clorosis del follaje, debilita al árbol y detiene su crecimiento; no se han realizado investigaciones orientadas a identificar causas y formas de prevención y control (este problema afecta también a la provincia de Misiones, Argentina). También existen problemas no resueltos para el cultivo del cedro por causa del insecto del ápice difundido en toda la América tropical; se ha ensayado la alternativa de la *Toona* exótica y aun el injerto de toona sobre pies de cedro, pero no hay resultados definitivos.

1.69 Respecto a los bosques nativos, las condiciones climáticas de la Región Oriental en la mayor parte del año y el microclima de los bosques densos hace escasos los incendios; es común la práctica de la quema de pastos y barbechos al final de la estación seca, por lo cual suelen expandirse a áreas de bosques abiertos o matorrales contiguos. Sobre plagas y enfermedades en bosques nativos no hay incidencias de importancia.

### *Aspectos sociales, pobreza rural y bosques*

1.70 Se describió más arriba el patrón general de ocupación de la tierra en el país; asimismo se caracterizaron las principales eco-regiones y su vinculación con los tipos forestales. Como fuera señalado para Argentina, la transición entre eco-regiones en todo el país obedece a gradientes climáticos sobre una topografía y un paisaje relativamente llano. Esto significa que el modelo agro-exportador mediante monocultivos extensivos capital intensivos que se aplicó desde la frontera Este (río Paraná) no sólo debería ser ajustado en la zona en donde empezó a adoptarse sino que no puede aplicarse indiscriminadamente en el avance de la frontera agrícola hacia el Norte y el Oeste. Sin embargo es lo que ha venido ocurriendo y no se visualiza un cambio (la meta actual es llegar a los 2 millones de hectáreas de soja). Como en regiones similares de los países vecinos, predomina el peso de factores culturales, de tecnologías de producción y de la demanda por maximizar rentas privadas e ingresos públicos en el corto plazo y faltan propuestas de cómo hacer sostenibles los recursos naturales involucrados.

1.71 El crecimiento demográfico del país, del 2% al 3% anual asociado al crecimiento de la economía ha ido generando una demanda incremental de productos de origen forestal para el mercado interno, que hasta ahora se ha venido satisfaciendo con la “sobreoferta” no sostenible de los bosques nativos<sup>1</sup>. Esa sobreoferta se cubre con la explotación de bosques productivos remanentes en la Región Oriental, con la ampliación de la explotación en el Chaco, con el uso de especies que 10 o 15 años atrás no tenían “valor de mercado” y con el uso de trozas más finas que pasaron a tener valor comercial. Sin embargo esto no ha sido suficiente y debió apelarse a la explotación de los escasos bosques cultivados más viejos y finalmente a la importación de maderas. En suma es la deforestación la que sigue alimentando la demanda, en un círculo perverso que se ahonda, pero que tiene un fondo inevitable. Surgen algunas preguntas: ¿el país podría soportar una veda total en el corte de maderas nativas al estilo de la que hizo China hacia 1989? La prohibición absoluta de la deforestación es operativamente posible? ¿Si esa veda no fuera total, qué perspectivas hay de que la tala ilegal no sea masiva y quede fuera de control?

---

<sup>1</sup> Hacia 1982 se había estimado que por cada nuevo nacimiento que se produjo entre 1976-80, en paralelo se deforestaban 2,25 hectáreas.

1.72 Las familias campesinas radicadas en varias de las eco-regiones del Oriente del país, residiendo en predios con tamaño promedio de 5 a 50 hectáreas de tierras con productividad media a baja, sin capital de inversión ni tecnologías apropiadas, con limitado apoyo de las redes públicas, en áreas con deficiencias de infraestructura y servicios, en muchos casos en condiciones de sobrevivencia, sin hábitos de auto-organización y con limitada conciencia del fenómeno global al que se encuentran subordinados, se ven muy limitados para modificar sus estrategias tradicionales y evitar una mayor degradación de sus recursos naturales, más pobreza y emigración. Se ejemplifican varios casos de situaciones de usos conflictivos de los recursos naturales: (i) el de la zona rural de influencia de Asunción, donde las tierras son pobres y están bajo cultivo, en fraccionamientos pequeños, desde hace por lo menos 200 años. Fue una zona tradicional de producción del algodón por campesinos, en proceso de urbanización mezclado, perteneciente a un ecosistema chaqueño de bosques muy abiertos y ya muy alterado, pero que mantiene una cobertura dispersa de palmera mbocayá, que permite ingresos extras algunos meses del año y en donde se hacen cultivos diversos y la población combina empleos rurales y suburbanos; (ii) el caso de los Departamentos San Pedro, Caaguazú, Itapúa y Alto Paraná (que conforman una especie de diagonal SE-NW de la Región Oriental) que en 2001, concentraban la mitad de la población rural nacional, los  $\frac{3}{4}$  del área cultivada de soja, los  $\frac{2}{3}$  del área cultivada de algodón, los  $\frac{3}{5}$  del área de maíz y de mandioca y que, simultáneamente, concentran  $\frac{1}{3}$  de los bosques aun productivos de toda la Región ( $\frac{3}{4}$  de ellos poco fragmentados); (iii) los departamentos Amambay y Kanindeyú (en las estribaciones serranas del NE) que concentran apenas el 6% de la población rural, el 20% del área sojera, el 8% del área algodонера, el 13% del área de maíz y mandioca del país y simultáneamente casi la mitad de los bosques productivos remanentes (casi el 90% poco fragmentados). Estos tres casos revelan tres tipos diferentes de conflictos actuales y potenciales entre bosques-ambiente-producción y familias campesinas, de ahí que las estrategias de enfoque y los programas subsecuentes deben ser diferenciados según “familias de problemas y desafíos” que determinarán a su vez “familias de Distritos o Departamentos”. En la medida en que a ese análisis se le agreguen más variables ambientales, productivas y sociales, mejores “familias” podrán delimitarse y más adecuados instrumentos podrían desarrollarse.

1.73 El gasto público social per capita en el país en 2000-01 fue de 148 US\$ de 1997 y se mantiene relativamente constante desde 1994<sup>1</sup>. Es un valor situado entre los más bajos de América Latina (13° lugar), si bien representa una proporción creciente del gasto público total (44%); equivale al 8,5% del PBI nacional. Dicho gasto social incluye los gastos en educación, salud, seguridad social y vivienda. Más del 90% de los dos quintiles más pobres carecen de cualquier tipo de seguro médico.

1.74 El índice de desarrollo humano (IDH, que mide anualmente Naciones Unidas) mostraba en 1992 para 14 Distritos valores altos (0,8 a 0,9; el IDH máximo es 1); son distritos situados en Itapúa, Alto Paraná y Central). En el resto del país el IDH se mantiene en niveles medios, si bien en alrededor de 50 Distritos bajaban hasta 0,5-0,6 (abarcando el 16% de la población de la Región Oriental). El índice de Gini referido a la distribución de la tierra revela valores altísimos (superiores a 0,9) para todos los estratos poblacionales de desarrollo humano bajo a medio, este mismo índice referido a tenencia de ganado vacuno fluctúa entre 0,5 a 0,6 y respecto a concentración de capital productivo sus valores son inferiores a 0,35; esto muestra una muy alta concentración de la tierra, asociada a una regular distribución de vacunos y a una notoria igualdad en cuanto a la disponibilidad de capital de producción.

---

<sup>1</sup> Corresponde al gasto presupuestario del gobierno central.

1.75 Los programas de asistencia al desarrollo rural de familias campesinas pobres están a cargo del MAG, en general apoyados por financiamiento externo, pero el MAG es una institución muy débil en estructura, organización, gestión, capacidades y medios, lo cual la hace poco eficiente y de respuestas muy lentas. Los programas y planes al no estar ampliamente consensuados hace que sean volátiles según los cambios de ejecutivos y autoridades (que en los últimos años ocurrió con mucha frecuencia). Por otro lado entidades satélites (temáticas) al sector agrario (como IBR o INDERT, Crédito Agrícola de Habilidadación, los servicios de sanidad animal y vegetal, el propio SFN, etc.) no operan en convergencia programática y estratégica con el MAG. Muchas veces los proyectos bi o multilaterales contribuyen indirectamente a empeorar este cuadro, ya que al ser de las pocas unidades que cuentan con más recursos operativos y medios pero sin una coordinación directriz, tienden a aislar los problemas y realidades y a trabajar de manera autista.

1.76 En un seminario interno de FAO sobre la situación y perspectivas del sector rural paraguayo<sup>1</sup> se señaló que la pobreza rural está muy atada a la distribución de la tierra (2/3 de disponen de menos del 5% y 1% más 2/3 de la tierra<sup>2</sup>), sumado a que el 80% de los campesinos carecen de título de propiedad. A ello se suman los pobres indicadores sociales del medio campesino, las inequidades en el acceso al crédito, a la enseñanza, a los servicios de salud y los bajísimos ingresos (más de la mitad de las pequeñas propiedades subsisten con menos de 2 US\$/día). La estructura estatal en la mayoría de los servicios está muy centralizada (pero descoordinada) y además es débil, por lo que los servicios que deberían brindarse o no llegan o llegan mal y tarde. Finalmente, es evidente que toda la problemática de los recursos forestales y los campesinos, está muy subordinada a otro tipo de circunstancias que operan desde “fuera del sector forestal” (problemas de tenencia y tamaño de las propiedades, del empuje de modelos agro-exportadores extensivos, de ordenamiento territorial y del modelo tributario rural, de infraestructuras y servicios, de soporte del sector público, etc.).

### **Marco institucional**

#### *Instituciones e instrumentos normativos*

1.77 A nivel del gobierno central el sector forestal (en concepto amplio, ecosistemas naturales, plantaciones, producción foresto-industrial, conservación, ambiente y desarrollo rural asociado) está fragmentado en varias instituciones, como se ha generalizado en toda América Latina. Como en otros países las diversas instituciones tienen dificultades de (o son renuentes a) coordinarse adecuadamente en aquellos planos en que ello siempre es posible. Los aspectos vinculados a la industria forestal están bajo la incumbencia del Ministerio de Industria y Comercio (con un Instituto de Tecnología y Normalización que tuvo décadas atrás un rol importante en el estudio de las maderas nativas), los asuntos ambientales en el ámbito de la SEAM, incluyendo las áreas protegidas; y los bosques nativos y cultivados en sus aspectos productivos en el MAG, a través de una dirección con independencia administrativa pero no financiera, el SFN. En tanto, la investigación de hecho carece de rango, una parte -en teoría- está en el SFN, ya que el Instituto Agronómico Nacional no desarrolla esa área, una pequeña porción la encara la Facultad de Ciencias Agronómicas y Forestales de la UNA; es una discusión que apenas empieza a darse, la de potenciar la investigación forestal. Este mapa institucional no es demasiado complejo, porque además está muy centralizado en la capital, pero no termina de estabilizarse y menos de consolidarse; ha tenido variaciones en los últimos 15 años, en algunos casos muy fuertes y los impactos positivos que deberían haber resultado de ello, apenas se han visto. A nivel de Gobernaciones departamentales, o niveles menores, el sector carece de institucionalidad real.

---

<sup>1</sup> Chile, julio 2003.

<sup>2</sup> Unas 5.000 personas.

1.78 La situación institucional anterior y sus vaivenes, se refleja desde lo operativo a lo normativo, como se describe más adelante. Si se analiza aisladamente la estructura en el papel de la institucionalidad pública y sus normas, se concluye que es relativamente completa; sin embargo, al contrastarlas con la realidad la situación revela una divergencia manifiesta. ¿Cuáles son las razones de esto? Sintéticamente pueden reducirse a tres: (i) hay una brecha muy grande entre “lo que las leyes mandan” y lo que “las leyes son cumplidas” (cuyo análisis trasciende el presente estudio), (ii) el Estado ha sido estructuralmente débil, pero muy centralizado y operativamente ineficiente, (iii) el recurso forestal nunca ha sido visto como un “factor de la producción” sino como un “don” o un “obstáculo”, o sea desintegrado de la economía. Un don del que se extrae una renta sin costo (para el sector forestal) o un obstáculo para la agro-ganadería de exportación. Las tres razones van más allá del sector en si mismo. Hay una cuarta razón que muchas veces se aduce: la falta crónica de recursos económicos suficientes por parte del Estado; sin embargo es relativa, ya que si bien el Estado tiene limitaciones de ese tipo, el asunto pasa por cuáles son las prioridades de asignación y cuál la eficiencia en el gasto.

1.79 Los cambios institucionales ocurridos desde 1989 en el sector forestal de la conservación fueron descritos en el § 1.40. Una instancia especial es la de la Mesa Nacional Forestal, una entidad con personería jurídica y un “estatuto de concertación”, esta integrada por representantes de más de una docena de entidades públicas (como SEAM, SFN, Secretaría de Turismo, IBR, Comisión de recursos naturales del Congreso, CIF, Gobiernos departamentales) y privadas (FEPAMA, Asociación Rural, Cámara de reforestadores, Colegio de Graduados en Ciencias Forestales y ONGs). Fue conformada en 1999 por los actores sectoriales, con la promoción y apoyo de GTZ y con la misión de “concertar, diseñar y promover acciones, políticas y propuestas concretas (...) para potenciar las ventajas del sector”, garantizando la sustentabilidad del recurso en tierras públicas o privadas. La MFN ha tenido hasta 2003 una intensa y positiva labor, actualizando estudios y diagnósticos, discutiendo y desarrollando estrategias, proponiendo, elaborando y ayudando en la gestión de planes, programas, políticas y proyectos de ley diversos. Ha contado para ello con pequeños aportes financieros y asistencia técnica de GTZ y de FAO. Su rol dinamizador ha resultado esencial en un período en que el sector forestal atraviesa su mayor crisis institucional, económica y de valores.

1.80 Otras instituciones que en situaciones especiales tienen interfases con las del sector forestal y ambiental son el INDI (Instituto Paraguayo del Indígena) entidad estatal creada por Decreto N° 18.365 de 1975 y legitimada por la Ley N° 904/81 “Estatuto de las Comunidades Indígenas” (y enmiendas de la Ley N° 919/96), destinada a apoyar, proteger y trabajar con las comunidades indígenas. El Ministerio de Industria y Comercio, la UNA, a través de la carrera de Ingeniería Forestal de la UNA (con laboratorios, vivero, arboreto y SIG), y de la Facultad de Ciencias Químicas (que en 1987 implementó un Jardín de Aclimatación de Especies Nativas y Medicinales), el vivero de plantas medicinales del Jardín Botánico de la Municipalidad de Asunción, el CONAM (Consejo Nacional del Ambiente) creado con la ley de la SEAM (como grupo permanente asesor, de composición interinstitucional e intersectorial, para promover la participación de los actores en la elaboración de políticas y programas ambientales) . En 1997 se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, ley 1.028), que aun está en una etapa de desarrollo muy preliminar, pero podría tener un rol a través de fondos concursables en temáticas relacionadas al bosque y la madera (entre otras).

1.81 Las normativas han sufrido variaciones y se ha incrementado la legislación desde la democratización del país (1989). La ley forestal (422), sin embargo, data de 1973 y fue en su momento pionera en el país, en la medida en que se centró en la regulación y ordenación de un recurso clave de la economía en aquel momento. Es una ley que está siendo intensamente cuestionada en los últimos años y han aparecido varios anteproyectos y proyectos para sustituirla

(el último intento durante la legislatura 2004). En cierta medida es un instrumento que no se adapta a ciertas realidades actuales y en el que prevalece el enfoque sobre la gestión del recurso de los años '60-'70; sin embargo sus principales defectos no han sido esos, sino que: (i) se reglamentó parcialmente (mediante un Decreto inmediato a su promulgación que no ha sido actualizado), (ii) aspectos clave de la norma nunca tuvieron fuerza legal efectiva y (iii) la autoridad de aplicación (el SFN) ha sido un organismo crónicamente débil, sin peso específico propio, omiso e ineficiente (e incapaz de enfrentar la corrupción en su ámbito)<sup>1</sup>. Ello determinó – entre otras consecuencias- que herramientas como el antiguo Estatuto Agrario y las líneas de crédito para habilitación de tierras tuvieran un peso determinante: el primero al considerar las tierras cubiertas de bosques como “improductivas” y el segundo al rentabilizar la tala rasa. Otras normas legales ligadas, son la ley de incentivo a la reforestación (536) de 1995, que creó un sistema de subsidio o reintegro a la implantación de bosques con recursos del Tesoro (al estilo de los aplicados en Argentina, Chile y Uruguay), pero de vida muy breve, logrando unas 25.000 hectáreas nuevas en 5 años de operación. Su interrupción (resultante de las dificultades de caja de la hacienda pública) dejó al Estado como deudor por alrededor de 6 millones de US\$ de subsidios impagos por plantaciones, cuyo pago mediante bonos está autorizado por otra norma<sup>2</sup> pero su aplicación aun en *stand by*. Durante los primeros años de vigencia de la ley 422, se había implementado un primer mecanismo de promoción subsidiada de la forestación y de la producción de plantines, que fracasó también por falta de recursos, defectuoso diseño técnico y fallas de gestión. En 2001 se pone en vigencia el decreto 13.418 que establece los procedimientos de evaluación de impacto ambiental para los planes de manejo forestal y planes de cambio de uso del suelo (estos planes son aprobados por el SFN y las evaluaciones ambientales por la SEAM).

1.82 En relación a otras normas<sup>3</sup> que de alguna manera se vinculan al recurso bosque, es necesario destacar las siguientes: (i) el nuevo Estatuto Agrario (ley 1.863 de 2002, que sustituye el de 1963)<sup>4</sup>; (ii) la ley de vida silvestre (96 de 1992); (iii) la ley de Areas Silvestres Protegidas (352 de 1994, que incorpora el concepto de áreas protegidas de propiedad privada); (iv) la ley de creación de la SEAM (1.561 de 2000) que implica el desprendimiento de las áreas protegidas y el ordenamiento ambiental del ámbito del MAG); (v) la ley N° 294 de 1993 de Evaluación de Impacto Ambiental, (v) la ley 716/96 de Delitos contra el Medio Ambiente (que establece medidas punitivas para quienes cometan, permitan o autoricen actividades que atenten contra el equilibrio del ecosistema)<sup>5</sup> y que es aplicada por una Fiscalía Penal Ambiental, (vi) el estatuto de comunidades indígenas (904 de 1981). El país es signatario y ha ratificado la mayoría de los convenios mundiales recientes en temas ambientales, así como la mayoría de las convenciones

---

<sup>1</sup> Es justamente desde la vigencia de la ley en que se produce la deforestación masiva, la degradación acelerada de los bosques y el fracaso de la promoción de la forestación. Pero todo ello no es atribuible a que la norma haya actuado como incentivo perverso, sino a que careció de fuerza: ha sido ‘letra muerta’, como se dice en español.

<sup>2</sup> Leyes 1.639 de 2000 y 1.968 de 2002, que autoriza la emisión de Bonos del Tesoro Nacional a 5 años y negociables, por hasta aproximadamente 10 millones de US\$.

<sup>3</sup> La primera referencia para la utilización sostenible de los recursos naturales la constituye la propia Constitución reformada de 1992 que en el Art. 7 expresa “Toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado”; y el Art. 8 que hace referencia a la protección del ambiente.

<sup>4</sup> Explicita los conceptos de conservación de recursos naturales y de desarrollo sostenible, al mismo tiempo que elimina los incentivos perversos para la conservación que contenía el anterior (por ej. que los bosques fueran considerados tierras improductivas). Por el nuevo código no son considerados latifundios improductivos (y por lo tanto no podrán ser expropiadas) las áreas protegidas de dominio privado, ni los bosques implantados en suelos de prioridad forestal, ni los bosques naturales o implantados destinados a sumideros de carbono u otros servicios ambientales.

<sup>5</sup> En materia de bosques se consideran delitos: tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema; la explotación forestal de bosques declarados especiales o protectores y el tráfico o comercialización ilegal de rollos de madera o sus derivados, con penas de 3 a 8 años de penitenciaría.

regionales o interamericanas al respecto y mantiene cooperaciones bilaterales con países limítrofes, así como convenios de trabajo en temas limítrofes que implican recursos naturales (caso de las binacionales hidroeléctricas, incluye el proyecto de una tercera en Corpus sobre el río Paraná, por uso transfronterizo de aguas del río Pilcomayo, para el desarrollo del Gran Chaco Americano, de la hidrovía Paraguay-Paraná y recientemente para el estudio del acuífero Guaraní con los otros tres países que lo comparten, etc.; en el caso específico de bosques se destaca el “Proyecto Trinacional de Conservación de la Selva Paranaense o Bosque Atlántico Interior” (con Argentina y Brasil) iniciado en 1995 con el apoyo de la WWF, United States Agency for International Development (USAID), Itaipú Binacional y la UICN, que generó en 2003 un estudio clave para este bioma.

### *El servicio forestal*

1.83 Creado en la ley forestal de 1973, dentro de la estructura del MAG; divide al país en 10 Distritos (9 en la Región Oriental) en donde tiene puestos fijos de control de tráfico de madera (fiscalización de guías madereras y de los planes de manejo) y cuatro centros forestales en el interior, a cargo de los programas de educación, investigación y extensión. En la actualidad depende directamente del Gabinete del Ministro; posee alrededor de 240 funcionarios, 70 en la sede central; del total unos 27 son Ing. Agr, otros 15 Ing. For. y unos 73 técnicos de nivel medio.

1.84 El presupuesto anual 2003 fue del orden de 1,6 millones de US\$; el 60% proviene de la recaudación por emisión de guías de circulación de maderas, es vertido al Ministerio de Hacienda que libera créditos a favor del SFN en cuotas, al cierre de cada ejercicio los montos autorizados serían inferiores a los recaudados. La ejecución presupuestaria es del orden del 70% y se destina principalmente a pago de salarios y gastos de funcionamiento en menor medida. Su acción está muy limitada por una serie de deficiencias (presupuestarias, de organización, de infraestructura, de gestión, de mala imagen pública, de capacidades, de planes y de iniciativa). No genera informaciones actualizadas, no reprocesa informaciones generadas por otras fuentes, no se realizan estudios, el sistema de elaboración/ aprobación/ seguimiento de los planes de manejo adolece de defectos críticos que los convierten en un trámite y no en herramienta técnica, no tienen capacidad de controlarlos, ni de controlar el desmonte ni detectar el tráfico ilegal de maderas, las actividades de educación, investigación y extensión están reducidas al mínimo, como autoridad de aplicación no tiene una actitud proactiva sobre los cambios que requiere el sector.

1.85 Las guías denominadas “de transporte y comercialización de madera”, fueron creadas por la ley forestal 422 y reglamentadas en 1975; forman parte de un circuito teórico dirigido a servir de control del aprovechamiento maderero de los bosques nativos privados o fiscales y también del desmonte con fines agropecuarios y del propio manejo de los bosques (que de acuerdo a los planes tendrían un cupo anual máximo de extracción). De hecho, el sistema no llega a cumplir ninguna de las funciones técnicas de control cruzado para las que fue imaginado (ni siquiera tiene utilidad estadística), y simplemente funciona como agente recaudador (cerca de un millón de dólares al año en forma registrada y -se estima- el ‘sistema paralelo’ genera por prácticas de corrupción, entre 1 a 3 millones de US\$). El monto recaudado al no ser de disponibilidad directa del SFN hace que su uso haya sido muy “discrecional” y finalmente haya terminado pagando gastos de otras oficinas del MAG (principalmente salarios). También operan mecanismos de falsificación de guías, uso reiterado de las mismas guías, uso reversible de guías, etc. Este tema ha estado y está en el centro de la ‘agenda no explícita’ de discusión sobre el sector y ha sido una de las razones determinantes del sector privado para proponer un servicio forestal autárquico y con gestión mixta (pública y privada).

### *Descentralización*

1.86 Si bien como país con un sistema de gobierno unitario, la centralización es la filosofía del Estado, en el caso de Paraguay la Constitución reformada de 1992, buscó caminos hacia una apertura a las regiones, a través de la creación de gobernaciones. Sin embargo eso no ha tenido impactos de hechos sobre las formas de gobernar y gestionar los Departamentos. Debe notarse que Paraguay, hace apenas 15 años dejó atrás un sistema de varias décadas de autocracia en las formas de tomar decisiones y de aplicarlas; por lo tanto no se puede esperar un cambio rápido, ya que primero den aprenderse las nuevas formas de administrar, tanto por dirigentes y ejecutivos como por la sociedad civil.

1.87 Dentro del MAG se ha buscado la descentralización a través de la creación de autarquías con algunas de sus áreas, caso del área de fomento a las cooperativas o el servicio de sanidad animal y el de sanidad vegetal. Esto ha tenido algunos impactos positivos, si bien es una solución que la estructura del MAG resiste, ya que permite conformar unidades de gestión más pequeñas y que tengan la capacidad de administrar sus propios recursos. Ese empuje autonómico ha llegado al sector forestal, presionado desde el sector privado, a efectos de convertir al SFN -de hecho una dirección de línea subordinada al MAG- en un instituto (público o mixto) que reciba recursos por vía presupuestaria pero pueda administrar los fondos genuinos que percibe por emisión de guías forestales, que fije sus políticas y tenga una gestión transparente mediante el control de los actores sectoriales. Un anteproyecto de ley en tal sentido fue presentado por la MFN y llegó al Congreso en el 2003; las negociaciones parlamentarias fueron alterando la idea original que llegó a tener media sanción en una Cámara, pero fue rechazada por la otra. Es, no obstante, un debate que sigue abierto. El propio GOP, a través del MAG, presentó en Mayo de 2004 un proyecto de ley de modificación de su ley orgánica y parece claro que este Ministerio no tiene interés en seguir perdiendo áreas a través del recurso de la autonomización. En este proyecto, el SFN mantiene una condición de dirección de línea y baja algún escalón dentro de la estructura propuesta. Lo que sigue en pie, sin embargo, es el tema de la descentralización de la gestión del sector público hacia los Departamentos y el medio rural; eso hoy no está en discusión y es probable que antes deba dilucidarse el asunto de la desconcentración de poderes, en el marco del centralismo institucional.

1.88 En tal sentido no es esencial crear más instituciones (en todo caso al contrario), sino establecer misiones, funciones y responsabilidades, descentralizando su operación, institucionalizando la coordinación intra e interinstitucional y la participación del sector privado y la sociedad en el seguimiento de la gestión anual. En paralelo, es vital disponer de formas efectivas de capacitación y jerarquización funcional y salarial de los equipos, que esté asociada al desempeño. Este proceso ayudará a acercar los problemas de la realidad a la rutina de las instituciones, poniendo en la agenda diaria la mejor asignación de los recursos.

### *Educación, capacitación, investigación y extensión*

1.89 Se dispone de una institución pública de educación universitaria forestal, en Asunción, que se inició como una orientación de la carrera de Agronomía (hacia 1978) y que en 1981 se transformó en Carrera de Ingeniería Forestal completa, otorgándose los primeros diplomas de 'ingeniero forestal' hacia 1983. Este proceso se hizo con soporte de FAO, y posteriormente de GTZ. En base a ello se conformó un núcleo de profesores, técnicos e infraestructura muy moderna y pujante en los '80. La oferta universitaria privada ha proliferado en los últimos años, pero hacia otros tipos de carreras o de cursos de posgraduación, más cortos y volcándose a los recursos naturales o la gestión ambiental y el desarrollo. También hay centros regionales de capacitación de nivel medio (en asuntos forestales y también en tecnología de la transformación de la madera), que dependen del SFN y que están en cierta medida en decadencia

(en relación al auge que tuvieron en los '70-90) localizados en el E, SE y centro Norte<sup>1</sup>; estos centros recibieron importantes asistencias y equipamiento de JICA, pero hoy están pasando por una situación crítica. En general, el nivel de formación de recursos humanos es de calidad media en el sector, sea a nivel terciario como técnico. Existen opciones para cursos de posgrado en el exterior a través de las cooperaciones bilaterales. Se constata la falta de capacidades en ciertas áreas básicas así como de especialización; entre las primeras: tecnologías de la forestación, extensión forestal, gestión de áreas protegidas, PFNM, tecnología de la madera, mercado y comercialización. Respecto a las especiales: en desarrollo rural forestal, impacto ambiental, género y actividades forestales, gestión empresarial, manejo forestal sustentable, certificación, entre otras<sup>2</sup>.

1.90 En investigación forestal pública a nivel del recurso de base las carencias son inmensas. En la actualidad no se puede pensar en impulsar un sector cualquiera, sin tener un programa de investigación y desarrollo junto a las capacidades humanas, facilidades físicas y recursos financieros para implementarlo. Paraguay, por su condición ecológica que comparte situaciones semejantes con Argentina y Brasil, ha sabido aprovechar los conocimientos generados en esta materia en maderas nativas (provincias argentina chaqueñas y Misiones y Paraná y São Paulo, Brasil) y en forestación (especies, semillas, tecnologías, sitios) la interpolación de las experiencias de ambos lados. Pero la adopción es insuficiente y riesgosa, deben existir procesos propios de 'adopción adaptada' y de 'generación local'. Lo que se ha hecho es muy limitado y no ha tenido continuidad; no existe un nivel público ni de planificación, ni de ejecución y ni siquiera de coordinación de la investigación. Originalmente el Instituto Agronómico Nacional (IAN) empezó con el tema pero de manera marginal; luego por ley el área pasó a la incumbencia del SFN, pero apenas llegó a desarrollarse. Cuando se creó la carrera forestal en la UNA, tuvo un desarrollo incipiente, pero la actividad central fue y es la docencia, sin personal a tiempo completo. El INTN tuvo un período en que desarrolló actividades importantes en el ramo de tecnología de las maderas. En los últimos 15 años la actividad de investigación fue perdiendo peso lentamente, más allá de los esfuerzos aislados de algunas personas. En la actualidad hay un proyecto de ley en el Congreso creando un Instituto de Investigación Agropecuaria y Forestal (en los moldes del INTA de Argentina o el INIA de Uruguay), lo cual en el caso forestal sería clave que se concretase. Pero seguiría siendo insuficiente: debe tener los recursos y las infraestructuras, tal vez procediendo a concentrar las facilidades hoy disponibles en varias entidades (sea por traspaso, cesión o convenios de trabajo) y debe crear las capacidades técnico-profesionales del investigador (que no existen), y que es el aspecto de más largo plazo. O sea, se requiere una política y un plan de acción en investigación forestal, sobre el cual poco o nada se menciona. Es altamente riesgoso iniciar un programa de desarrollo audaz de forestación (por ejemplo) sobre las precarias bases de los conocimientos actuales.

1.91 Finalmente, debe señalarse que si bien con una cobertura insuficiente y una infraestructura frágil, existe un sistema de extensión. Este sistema está en un 90% volcado al subsector agrícola y depende del MAG, operando como una Dirección de Extensión Agrícola Ganadera. El SFN no dispone en su estructura de un sector de extensión forestal propiamente tal, si bien llega a realizar algunas acciones muy limitadas frente a la demanda de problemas. La DEAG podría trabajar en forma más articulada con el SFN (siendo como son del mismo ministerio), usando como ejemplos actividades desarrolladas en el pasado y ahora mismo la ejecución de un componente del Proyecto Prodesal (MAG/BID)

---

<sup>1</sup> Centro de Desarrollo Forestal Capiibary (Departamento de San Pedro), el Centro Forestal Alto Paraná (Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná), el Centro de Desarrollo Forestal Pirapo (Departamento de Itapúa) y el Centro de Difusión de Tecnologías Forestales en la Región Oriental del Paraguay (San Lorenzo, Departamento Central).

<sup>2</sup> Existen a 2004, apenas 2.700 hectáreas certificadas en el FSC.



### *Rol de las Organizaciones no Gubernamentales*

1.92 En la última década y media ha crecido el número de ONGs en el área principalmente ambiental (se estima en unas 150), son pocas las que tienen alcance nacional y simultáneamente vínculos con redes internacionales (caso por ejemplo de la Fundación Moisés Bertoni). Varias ocupan nichos importantes en temas de desarrollo rural a nivel de pequeñas comunidades, en relación al recurso bosque, al desarrollo sustentable o a la conservación, protección y capacitación (entre todas ellas Alter Vida, Fundación para el Desarrollo Sostenible del Chaco Paraguayo, EcoVida, Centro de Educación, Capacitación y Tecnologías Campesinas, Fricosara o Asociación para la protección de la Cordillera de San Rafael, Güyrá Paraguay, etc.). El rol de estas entidades requiere ser potenciado, así como su representatividad social (a fin de evitar que se transformen en consultoras encubiertas). Las ONGs pueden contribuir en la implementación de acciones locales y en lubricar los mecanismos de cooperación entre entidades centralizadas en la capital y las demandas específicas a nivel de Distritos y Compañías.

1.93 A nivel del sector privado, hay una gremial que agrupa a empresarios madereros y foresto-industriales (bosques nativos principalmente) en la defensa de sus intereses, que es la FEPAMA; esta entidad, que se remonta a 1950, cuenta con siete gremios o asociaciones locales que reúnen unas 170 industrias, e integra la federación de entidades de la producción, la industria y el comercio y la Unión Industrial Paraguaya. Posee un área técnica permanente (entre otras cosas dispone de estadísticas actualizadas de comercio exterior y aporta con insumo técnicos en ámbitos privados y de gobierno). Además de su objetivo gremial, incluye los de “certificar la procedencia de origen de los productos de exportación” y “participar con las instituciones públicas y privadas en todo lo que concierne al sector”. También se creó hace algunos años la Cámara Paraguaya de Reforestadores, que agrupa a los productores forestales tradicionales o nuevos que han invertido e invierten en plantaciones y a prestadores de servicios en el rubro; esta entidad ha centrado su acción en promover ante el Estado la necesidad de disponer de una política y un programa que incentive la actividad y a resolver los perjuicios y litigios originados por la cancelación de hecho de lo dispuesto por la ley 536 de 1995. Finalmente, y como se apuntara en el § 1.78 la MFN es indudablemente la innovación más importante respecto a las formas de trabajo interdisciplinario y transversal que se ha producido en el último decenio en el sector.

1.94 Las capacidades de establecer asociaciones o consorcios entre entidades públicas y privadas para consensuar planes de acción y llevar a cabo una co-gestión de los mismos, son casi inexistentes y no son promovidas explícitamente. Sin embargo a pequeña escala y a nivel rural aparenta haber condiciones mucho más propicias para desarrollarlas, por la actitud general de las familias campesinas; no obstante requieren ser capacitados y organizados y deben ser identificados los liderazgos locales, y es aquí en donde está la principal limitante, estos capacitadores y organizadores son muy escasos y requieren previamente ser entrenados. Es un campo abierto y amplio para la acción en el medio rural, que ayudaría a crear esas organizaciones intermedias que hoy no existen y que funcionarían como la correa de transmisión entre el sector público (lejano e intangible) y las familias rurales concretas. Esto merecería ser discutido y planeado con mucho cuidado; en Paraguay se da el fenómeno singular del bilingüismo, que en el medio rural opera en realidad como dos monolingüismos: el hablado (guaraní, a lo sumo mezclado con algo de castellano) y el escrito (castellano, pero limitado por que la alfabetización está lejos de la universalización: el 10,5% de la población rural mayor de 10 años es analfabeta frente a la media nacional del 7%). Como se sugiriera para otros países en este estudio, un nuevo paradigma en la manera de enfrentar los problemas, debe crear las condiciones para que esas nuevas formas de trabajo entre las áreas gubernamentales y no gubernamentales empiecen a ocurrir a nivel local.

## Políticas e instrumentos

### *Marco general*

1.95 Como ya se mencionara en el capítulo referido a Argentina) en América Latina hay una cierta aversión entre los decisores gubernamentales a definir políticas públicas explícitas, pero siempre hay demandas sectoriales por tenerlas; es también el caso de Paraguay. Sin embargo, los últimos gobiernos y en especial el actual han tenido la prolijidad de establecer sus planes de gobierno para las distintas áreas; si bien esto está lejos de las llamadas “políticas de Estado” (o de largo plazo) es un paso importante. A ese paso deberían seguirle otros, en especial en el caso de políticas que deben ser inevitablemente de largo plazo (como la de los recursos naturales y el ambiente o la del desarrollo rural con equidad y sin pobreza, para la situación límite en que está el país); ese paso es el de la concertación (lo cual no significa consensuamiento) participativa y descentralizada de esas políticas. Un ejemplo valioso es el de la creación de la CONAM en el ámbito de la SEAM, otro es el de la MFN. En el primer caso fue una instancia formalizada por ley dentro del propio sector público pero abierto a la participación de todos los *stakeholders*, en el segundo caso fue una iniciativa proveniente del sector privado, pero ambas concluyeron en lo mismo: cooperar y concertar. El tercer paso es el del “compromiso” de todas las partes, en cumplir las responsabilidades explícitas que desde sus roles, le correspondan.

1.96 En la actualidad el país carece de una política forestal<sup>1</sup> explícita (no ya el gobierno, el país como un todo). Pero siempre hay una política implícita, que en este momento -y en los últimos años- ha sido la de crear, modificar o articular los marcos legales e institucionales en varias áreas; el proceso avanzó pero se ha frenado al llegar al “núcleo del sector”. Normativamente, da la impresión que ya es poco lo que queda por legislar; pero sí queda mucho por reglamentar operativamente (cómo van a ser los procedimientos para articular coordinada y eficientemente el cúmulo de nuevas leyes) y también hay un deber en la institucionalidad y en las herramientas innovadoras que tienen que crearse o adaptarse para darle financiamiento y permitir ejecutar, capacitar y llegar al terreno. Por lo tanto no hay una herramienta central y directriz para el sector en este momento, si bien el debate ha sido planteado. Los permanentes ciclos económicos de crecimiento y recesión han pulverizado muchas veces los intentos de políticas y hay una tendencia entonces a dedicarse a manejar únicamente las coyunturas. Pero si se pretende atraer inversión extranjera, por ejemplo, los potenciales inversores deben constatar señales mínimas de previsibilidad para sus decisiones particulares, y los potenciales inversores nacionales deben desarrollar una alta predisposición a la planificación y a la toma de riesgos. Y si se pretende empezar a revertir las complejas combinaciones de degradación de los recursos, pobreza rural, inequidad social, crecimiento demográfico, aumento de la demanda de tierras, avance de la agricultura, deforestación sin control y escasez de maderas, es impensable lograrlo sin un plan de acción de largo plazo, que sea “transportado” de un gobierno a otro, más allá de los matices y priorizaciones que cada uno le imprima. La proliferación de leyes, regulaciones e instituciones, por sí sola de poco sirve. En el caso forestal, además, es evidente que las políticas de otros subsectores de la economía que tienen más peso y visibilidad en la economía, bloquean o entran en conflicto con un sector forestal sin agenda y sin planes estratégicos con que defender sus espacios.

1.97 El gobierno está intentando ordenar algunos temas postergados más generales, que en la medida que ello ocurra, irán creando un marco más razonable para el sector forestal. En 2004 está en discusión en el Congreso, por ejemplo, una nueva ley orgánica para el MAG, que puede ser un momento adecuado para incluir el debate sobre el sector. En un análisis rápido del proyecto

---

<sup>1</sup> Como en otros puntos de este informe, “forestal” se toma aquí en su acepción más amplia: bosques nativos, tierras forestales, producción, conservación, protección y sus vínculos con el ambiente y el desarrollo rural.

de ley que el GOP enviara al Congreso, se identifica que entre las competencias del MAG en el tema forestal está la de “generación y transferencia de tecnología”, de “utilización y manejo autosostenible de los recursos naturales forestales y promoción de la reforestación, con precauciones de protección, conservación y restauración de la naturaleza y medio ambiente”. Se crea un “gabinete de gestión y coordinación” en donde se incluyen representantes de los entes descentralizados, el CONAGRO (consejo agropecuario nacional), CONADER (consejo interministerial de desarrollo rural), se crean dos vice-ministerios (de Políticas y Apoyo a la Comercialización Agropecuaria y de Apoyo a la Competitividad Agropecuaria), este último incluiría una Dirección Nacional de Investigación Agropecuaria y Forestal y al Servicio Forestal Nacional (quitándole las funciones en investigación y extensión), pero el primer viceministerio será el encargado de formular y hacer el seguimiento de la ejecución de la política forestal, y se crea un centro de estadísticas agropecuarias. Entre las autarquías vinculadas al MAG se incluyen

1.98 SENACSA (sanidad animal), IBR, Crédito Agrícola de Habilitación, Banco Nacional de Fomento, Fondo de Desarrollo Campesino e Instituto de Cooperativismo. En general el proyecto mantiene los niveles de centralización de funciones existentes hasta ahora – inclusive en algún caso parece aumentarlas<sup>1</sup> y no muestra evidencias innovadoras; debería hacerse un análisis exhaustivo de las funciones cruzadas de ambos viceministerios sobre las mismas áreas temáticas (para el caso la forestal) y sus impactos sobre la eficiencia y eficacia en la operación ministerial.

1.99 Asimismo está en discusión y por aprobarse una reforma del sistema bancario. Ha sido recientemente aprobada una ley de reordenamiento administrativo y de adecuación fiscal, que modifica el régimen tributario; en ella se ajusta el régimen de impuesto a la renta de las personas físicas o jurídicas y en el caso de empresas agropecuarias el impuesto (con tasa del 2,5 al 10% sobre la renta presunta o neta según su tamaño) se aplica sobre la base de la denominada “superficie agrológicamente útil” la cual excluye del cómputo del área las ocupadas por bosques nativos o cultivados, por áreas protegidas de dominio privado o las destinadas a servicios ambientales. Por otro lado se considerarán contribuyentes los propietarios de bosques no mayores de 30 hectáreas por extracción y venta de madera (10% sobre la renta neta). Asimismo modifica el impuesto a la renta de las plantaciones forestales realizadas al amparo de la ley 536/95. Corresponderá analizar el impacto de la nueva ley sobre la actividad forestal en general. Otros dos instrumentos legales potencialmente importantes para la inversión forestal son la ley de negocios fiduciarios (936 de 1996), que regula la formación de fideicomisos y la ley de fondos patrimoniales de inversión (811 de 1996), en especial los llamados fondos de inversión y los de inversión en capital extranjero, sin embargo el mercado de capitales está muy poco desarrollado en el país.

1.100 Si bien no hay una política forestal ni está claro un proceso hacia su construcción, por algunos datos periféricos como los mencionados más arriba se percibe que hay un marco de referencia global que está tomando forma y que delimitará el campo de acción para una futura política. Como toda política forestal en Paraguay, por la fuerza de la realidad, está constreñida a una serie de situaciones de hecho que se han ido sucediendo desde hace por lo menos cien años y en la que el recurso bosque ha sido el ‘agente pasivo’ y la ‘variable de ajuste’ los márgenes de acción son escasos. Esta realidad no ha sido visualizada correctamente y hay una tendencia a seguir planeando e imaginando instrumentos para una situación que ya no existe. Muchas de las propuestas de programas y proyectos de la MFN son técnicamente impecables, pero es posible que resulten impracticables en esta etapa.

1.101 Respecto al área privada, las distintas asociaciones y entidades mencionadas más arriba si bien no se han caracterizado por actuar coordinadamente, en cierta medida lo empezaron a lograr a través de la MFN, por lo cual este es un foro que requeriría permanencia y crecimiento.

1.102 El GOP tiene varias operaciones en ejecución con organismos de cooperación externa en el ámbito rural y ambiental. Se enumeran los más importantes y vinculados más directamente al sector forestal. Con el Banco Mundial se ejecuta desde 1997 el PARN (Proyecto de administración de recursos naturales) que principalmente se ha orientado a desarrollar actividades de manejo (y su difusión) de microcuencas con pequeños productores en el E de la región Oriental, pero que ha ampliado su acción a algunos otros Departamentos de esa misma región, consiste en un préstamo por 50 millones de US\$ de cuyo total todavía hay una parte sin desembolsar; actualmente está en proceso de negociación una 2ª. fase. Con el BID hay numerosas

---

<sup>1</sup> Esta es una impresión preliminar basada en dos constataciones del texto del proyecto: (a) le quita al SFN la atribución directa de investigar redireccionándola al propio MAG, pero la atribución del MAG en este tema es sólo de coordinar, con lo cual se produce un vacío, (b) cometerse a la generación de estadísticas sectoriales existiendo una institución especializada en el tema (la DGEEC de la STP).

operaciones en el sector rural; una de ellas es el Prodesal (Programa de desarrollo de pequeñas fincas algodoneras, operado vía MAG e IICA); este proyecto ha articulado sus Unidades Territoriales de Intervención (UTIs) para posibilitar la operación de campo del “Proyecto de manejo sostenible de recursos naturales” o PMRN (MAG/KfW/GTZ). El PMRN recibe unos 7,5 millones de €<sup>1</sup> destinados a financiar subsidios a pequeños productores para manejo de suelos (recuperación de suelos degradados y manejo de suelos normales) y bosques (sistemas agroforestales, viveros, reforestación y manejo de bosque nativo) en cinco Departamentos de la Región Oriental. Se prevé que se extienda hasta 2006 e incluya cuatro Departamentos más, además de apoyar microproyectos 8como el plan de manejo del Parque Nacional Ybicuí). El equipo técnico se ha conformado con personal del SFN y de la DEAG. Más arriba se ha mencionado al proyecto GEF/UNDP en áreas protegidas (§ 1.41), el cual involucra un aporte de 8,9 millones de US\$.

1.103 Las políticas comerciales del país no están estudiadas según sus posibles impactos sobre el sector forestal; los *stakeholders* entrevistados no han identificado medidas explícitas con efectos negativos.

### *El plan maestro de reforestación*

1.104 Durante 2000-02 la JICA elaboró un plan de reforestación para la Región Oriental. En el documento final se señala que con 400.000 hectáreas de plantaciones de rápido crecimiento (en tres fases de 5 años cada una, siendo la primera de 50.000 en función de la “capacidad real del país de endeudamiento externo”<sup>2</sup> entre otras razones) se estaría cubriendo la demanda en productos forestales del mercado interno. El estudio identifica 106 Distritos en donde es posible ejecutarlo atendiendo condiciones ecológicas y de mercado (en los cuales se concentra 2,3 millones de personas o el 42% de la población, y una alta proporción del total de tierras dedicadas a la agricultura), con escalas y objetivos diferenciados y usando especies exóticas. La primera fase de 50 mil hectáreas se estimó que tendría un costo de 26 millones de US\$. El estudio es sólido y con criterio en la forma escalonada en que propone implementarlo y es una buena base para cualquier plan concreto que decida encararse. Se considera que el escalamiento de cualquier plan de forestación es clave y debe atender las restricciones que en varios aspectos tiene el país (que no son sólo de recursos financieros): de insumos específicos (semillas por ejemplo), de cantidad y calidad de recursos humanos, de gestión, seguimiento y evaluación, de extensión, de tecnología apropiadas validadas en producción de plantines, preparación de suelos, implantación y mantenimiento, entre otras. Otro aspecto clave es el de los arreglos institucionales y financieros para su ejecución.

1.105 Durante su elaboración se llevó a cabo una encuesta sobre “intenciones de forestación” entre 600 productores de las áreas identificadas para este plan, de cuyos resultados se infirió que unas 380.000 hectáreas podrían ser forestadas/ reforestadas en esos sitios: 80 mil en parcelas de menos de 20 hectáreas, 70 mil en parcelas de 20-100, 40 mil de 100 a 500 y 190.000 en parcelas en más de 500 hectáreas. Este relevamiento produjo otros datos de gran interés para el diseño de cualquier plan forestal en esos Distritos.

---

<sup>1</sup> 0,9 millones de Euro es el equivalente en contrapartida local.

<sup>2</sup> Ver más abajo § 1.106, el programa del GOP.

### *Las líneas de política del MAG*

1.106 Las actuales autoridades han expresado que las prioridades del GOP y dentro de este del MAG, para el sector forestal son: (i) la reforestación, a dos escalas, a) con pequeños agricultores (asociada a la prioridad general del MAG de “reactivar las economías campesinas”; 10.000 hectáreas de plantaciones para 2004, aumentando en años siguientes, buscando llegar a unas 80.000 en 2008) y b) con fines industriales (a través de la ley 536 pero el Estado no tiene condiciones de atender las erogaciones en subsidios que requeriría); y 2) el manejo de los recursos “remanentes” de bosques nativos en especial en la Región Oriental (se mencionó que el 35% de las tierras de colonias nuevas del IBR todavía tienen bosque natural, con mayor o menor nivel de degradación, para ser atendidas). Subsidiariamente hicieron referencia a “desarrollar un registro geo-referenciado de los bosques nativos remanentes, conduciendo a la eliminación de las guías y a los controles fijos en rutas y caminos”<sup>12</sup>.

1.107 Algunos lineamientos explícitos de la política rural del gobierno actual muestran claramente el sesgo de la misma hacia la agricultura campesina. Está en marcha el Plan de Desarrollo Agrario 2004-08, con cinco objetivos estratégicos (centrados en la equidad, sostenibilidad, reforma institucional profunda, comercio e integración de esfuerzos); entre sus metas hay dos por lo menos que deberían vincularse al recursos bosque (si bien no se lo menciona): (a) “reducción de la pobreza rural con emprendimientos esencialmente productivos y ocupación de mano de obra. En el quinquenio se pretende reducir la pobreza extrema en un 30%, beneficiando a 53.700 familias (270.000 personas)” y (b) “encarar el reordenamiento territorial con catastro y mejorar la distribución de la propiedad con entrega de hasta 8.000 títulos anuales, y legalización de titulación de origen de los inmuebles que son asientos de 153 colonias antiguas con superficie de 748.308 hectáreas”. Al mencionar las actividades por objetivos y metas, se indican (entre otras): una “nueva carta orgánica del MAG” (que ya fue elevada al Congreso), la “reingeniería del potencial humano del MAG, con la evaluación de desempeño, cargo y salario”, “reforestar el país con especies nativas y exóticas, dentro de un plan con apoyo internacional, con metas de 100.000 hectáreas en 5 años”, “fortalecer 150.000 fincas familiares con producción diversificada agrícola, de granja y cultivos permanentes de agroforestería y silvopastoril”, “distribuir por intermedio del INDERT (IBR) 15.000 lotes en 5 años a campesinos sin tierra, mediante asentamientos coloniales integrales”, “realizar el Proyecto de Catastro Rural y saneamiento de las propiedades”. En el capítulo de planes prioritarios se incluye el de agricultura familiar basada en el algodón, incluyendo en las fincas “un componente de cultivos permanentes de una hectárea con frutales, reforestación, pasturas, animales lecheros y otras especies de granja”, “la reducción de la pobreza rural, localizada principalmente en los asentamientos y colonias, será encarada con el Proyecto Bansocial Rural”, y finalmente “la descentralización del MAG, con la formación siete Centros Regionales de Apoyo al Desarrollo Rural (CRDR) a nivel zonal”. Entre las 22 medidas de urgencia para los primeros 6 meses de gobierno (cumplidos en Febrero de 2004), dos hacen referencia explícita al sector: “impulsar la reforestación de pequeñas fincas agropecuarias a razón de 1-2 hectáreas empezando con la formación de viveros para 50.000 hectáreas iniciales” y “reorganizar y fortalecer el SFN, para modernizar y hacer eficiente el comercio de la madera nacional, utilizando los medios modernos de control satelital, e integrando a la policía forestal al sistema descentralizado de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural”.

1.108 Respecto al Plan nacional de reactivación de la agricultura familiar 2004-09, es el que se centra en el algodón, en ejecución por el proyecto BID-Prodesal y articulado con el de GTZ-

---

<sup>1</sup> Metas manifestadas en reunión con una misión del Banco Mundial, noviembre 2003, por el Ministro y su Director de Planificación.

KfW en el tema bosques. Hay, además, articulados 12 programas nacionales por rubros, en los que no figura el sector forestal ni maderero.

### **Potencial no realizado, desafíos y asuntos a resolver**

1.109 El sector atraviesa dificultades muy grandes acumuladas durante varias décadas. La línea de tendencia que marca este período es de degradación sostenida: en lo institucional, en el incumplimiento de las normas vigentes, en la disminución de su presencia operacional, en la caída en la asignación de recursos, en la dificultad de concertar estrategias innovadoras y de generar respuestas pragmáticas, en la deforestación incesante, en el empobrecimiento silvícola y maderero de los bosques que restan, en la pérdida de habitats, en el posicionamiento económico decreciente (en lo interno y en el comercio exterior), en la incapacidad de consolidar un programa de forestación compensatoria, en la caída de la investigación, en la no atracción de la inversión directa (interna y externa). Esta serie de factores desestimulantes no han impedido varios logros, que aunque se desdibujan en el conjunto tienen alto valor (los cuales han sido identificados a lo largo del informe). Por tanto, el potencial no realizado, valorado hoy, parte de una posición compleja porque es en gran parte ya un 'potencial no realizable'. Asumiendo eso como un dato, es necesario identificar lo que aun puede hacerse y cómo la cooperación externa puede contribuir a ello de manera muy efectiva. El caso forestal paraguayo se podría convertir así en una especie de *leader case*, en el cual es necesario identificar claramente las lecciones que este proceso de más de 30 años está dejando. Los mecanismos y procedimientos tradicionales de diseño y operación de la cooperación externa parecen haber fallado en crear las capacidades locales y ayudarlas a autosostenerse. En el sector forestal en el país viene recibiendo apoyo desde principios de los años '70, en todas las áreas posibles y con muy diversas modalidades. Este es un desafío que no puede ser desatendido, a efectos de entender el porqué de los fracasos.

1.110 Si bien el MAG, para la actual gestión de gobierno, tiene formulado y en implementación un plan de desarrollo agrario de cinco años, y que dicho plan incluye referencias al rubro forestal –lo cual es de por sí muy valioso- se observa que el plan en este aspecto, está muy por debajo de los desafíos que enfrenta el sector y que fueran identificados y descritos más arriba. El bosque ocupa un sitio marginal y hasta cierto punto pasivo en la estrategia general, reducido a 'plantar' tal vez en los moldes del plan maestro de JICA; pero con alusiones muy generales (agroforestal, silvopastoril). El eje de toda la estrategia rural se centra en el segmento de los pequeños productores, y en los puntos en que se plantean aspectos más globales -caso del catastro rural, el saneamiento de títulos, la reducción de pobreza, la descentralización- el sector forestal está ausente. Estrategias concretas referidas a los bosques nativos están también ausentes y tampoco parece haber habido articulación con la SEAM sobre cómo enfocar las relaciones entre producción y conservación. Respecto a las dos medidas urgentes para el sector programadas para los 6 primeros meses de gobierno, ninguna se ha cumplido pasado un año (ver § 1.106). Se percibe que no ha habido un diagnóstico adecuado de la situación del sector, o que si lo hubo no se tradujo en el plan y que está faltando una validación concertada entre los protagonistas.

1.111 Sintetizando los elementos descriptivos y analíticos expuestos hasta aquí, en la forma de potenciales no realizados a nivel del sector, deberían incluirse: (i) una institucionalidad sectorial pública adecuada a las necesidades mínimas (especialmente en el MAG); (ii) mecanismos estables y efectivos de articulación normativa, estratégica y operativa entre las instituciones públicas con atribuciones en el sector (MAG, SEAM, UNA, Ministerio de Industria y Comercio, STP, Ministerio de Hacienda, etc.); (iii) abastecer su mercado interno con maderas nobles, manufacturas y productos de la 2ª. transformación; (iv) disponer de criterios y tecnologías industriales de muy alta eficiencia en el aprovechamiento de todas las dimensiones de madera; (v) exportaciones de productos forestales con alto a muy alto valor agregado; (vi) disponer de

bosques cultivados de rápido crecimiento para abastecimiento interno de leña y carbón, para exportación a regiones vecinas y uso en la construcción; (vii) usar el MFS y la reforestación como una estrategia en la conservación/ recuperación de suelos y cuencas y para el alivio de la pobreza; (viii) la posibilidad de multiplicar los beneficios de los PFSM para las comunidades rurales y el mercado; (ix) fortalecer el rol de la mujer en ciertas tareas forestales ligadas al mercado (elaboración y comercialización de PFSM, producción y comercialización de plantines); (x) sustituir las tecnologías actuales de producción de carbón por otras más eficientes; (xi) desarrollar las tecnologías de producción de plantines y bosques plantados con, por lo menos, 5-10 especies nativas; (xii) expandir los bosques sociales y agroforestales y el enriquecimiento de bosques nativos a escala comercial; (xiii) desarrollar el eco-turismo a escala receptiva (Chaco; áreas protegidas); (xiv) sustituir especies del bosque nativo por plantadas en la industria, combinándolas en la manufactura; (xv) desarrollar el segmento de muebles o piezas para muebles para exportación.

1.112 El país presenta condiciones básicas adecuadas para comenzar a alcanzar los potenciales enumerados: condiciones ecológicas apropiadas, bosques nativos remanentes recuperables en volumen aun apreciable, mano de obra rural disponible sin limitaciones, buena visión comercial y expectativas para mejorar los ingresos por parte de los pequeños productores, costos bajos en términos relativos regionales, tecnologías apropiables o adaptables de las regiones vecinas, una gran oferta de PFSM, que están mal aprovechados en cuanto al valor que se les agrega, una infraestructura industrial que permite y admitiría su reconversión, empresarios hábiles en el sector, una población joven abundante, ávida de oportunidades y permeable al cambio, colonias de extranjeros capaces de ayudar en la captación de turismo externo (Japón, Alemania, Corea, China). Por otro lado es cierto que no todas las condiciones están dadas, pero que son básicamente que el país a través de sus autoridades y dirigentes pueden aportar, con apoyo externo: la evaluación crítica profunda de los fracasos de políticas anteriores, a efectos de identificar y aprender sus lecciones; la resolución de los problemas financieros creados en el último programa de reforestación; la detención de la deforestación; el desarrollo de modelos técnicos y procedimientos de trabajo carácter práctico y fácil gestión; la resolución de los problemas más graves de tenencia y demarcación de tierras (del SINASIP, de comunidades indígenas y de comunidades campesinas vinculadas al bosque).

1.113 Respecto a los desafíos que surgen de ese potencial no realizado, se deben resaltar entre los más importantes, y sin establecer un orden de prioridades: (i) la necesidad de una política de largo plazo (concertada entre todos los actores y con lineamientos que la transformen en una política de Estado); (ii) la mejora sustancial de los contenidos del plan actual de desarrollo agrario, formulando una especie de subplan forestal articulado con otros organismos públicos; (iii) apropiarse (ajustándola o adaptándola) de la primera fase del plan maestro de reforestación, desarrollando cuáles serían los arreglos institucionales y financieros para su aplicación desde 2005; (iv) reformular y modernizar profundamente a la institucionalidad forestal del MAG (SFN); (v) definir una estrategia de acción con respecto a los bosques nativos (basada en tres ejes: mecanismos para frenar la deforestación, mecanismos para manejar los bosques productivos remanentes y mecanismos para articular los bosques no productivos principalmente hacia la conservación); (vi) fortalecer el desarrollo de los sistemas agroforestales junto con el manejo de suelos y aguas y el ordenamiento productivo de las fincas de las familias rurales; (vii) resolver definitivamente los problemas pendientes por la interrupción en la aplicación de la ley 536; (viii) formular e implementar un sistema coordinado dirigido a la investigación aplicada en bosques (en conservación y producción); (ix) crear una red de extensión forestal; (x) desarrollar un plan de capacitaciones cortas a todo nivel (funcionarios, técnicos, productores, campesinos) en todas las áreas de producción, conservación y gestión más urgentes; (xi) encarar la mejora de los sistemas de información (geográfica y estadística) a través de las unidades hoy existentes, incluyendo el



registro geo-referenciado de todos los bosques; (xii) implantar un procedimiento explícito y reglado de diálogo permanente entre los actores, así como de monitoreo y evaluación del desempeño de todas las acciones que se implementen; (xiii) fortalecer el cumplimiento de las leyes y reglamentos sectoriales; (xiv) evaluar críticamente la historia de la aplicación del sistema de guías forestales, a efectos de eliminarlo definitivamente o transitoriamente mientras se diseña uno sustitutivo que se ajuste a su función y no a otras ajenas; (xv) la descentralización de responsabilidades y de acciones; (xvi) una adecuación del sistema tributario del sector (y eventualmente de otros sectores asociados en el juego de los conflictos de uso y generación de excedentes con el forestal) que permita generar los recursos para crear fondos específicos de desarrollo y conservación.

1.114 En la lista de desafíos anteriores se han incluido los propios de un sector en crisis, como se concluye del análisis de su estado actual; es obvio que como la situación general del país también es complicada, no todos podrán atenderse con la misma prioridad, sin embargo todos –de alguna manera- deberán ser contemplados. Es por ello que una política de largo plazo, que vaya estableciendo metas y logros se vuelve esencial; en el estado actual de las cosas, de poco serviría tomar dos o tres de los desafíos principales y dejar los demás de lado. La planificación estratégica de largo plazo, permitirá incluir todos los desafíos a fin de darles cabida en la medida de lo posible. Para que esta herramienta de largo plazo una entidad pública ajena al sector deberá cumplir el rol de facilitador, haciendo además el seguimiento; este facilitador o articulador deberá trabajar coordinándose con una mesa o comité ampliamente representado por los *stakeholders* públicos y privados, gubernamentales y no gubernamentales, comunidades y empresas, teniendo como principio rector que el objetivo principal no es “refundar al sector” sino lograr alternativas posibles y pragmáticas que lo rescaten de su situación y le permitan recuperar su papel social, ambiental y económico.

### **Algunas posibles líneas estratégicas**

#### ***Elementos estratégicos del Banco Mundial para el sector forestal***

1.115 La estrategia establece tres pilares de compromiso considerados “equivalentes e interdependientes”, ellos son: (i) *harnessing the potential of forests to reduce poverty* (utilizar el potencial de los bosques para reducir la pobreza), (ii) *integrating forests in sustainable economic development* (integración de los bosques al desarrollo económico sustentable), y (iii) *protecting vital local and global environmental services and values* (protección de servicios y valores ambientales vitales, locales y globales). El principal desafío del primer pilar es “*to ensure that conditions are created so that the rural poor become able to manage their natural resources, especially the forests, for their own benefit*”. Respecto al segundo pilar: “*to help governments improve policy, economic management and governance in the forest sector, including forest concessions policy and allocations. Efforts to bring about credible systems for socially, ecologically and economically sound management of production forests should however also be coupled with systems for independent certification and monitoring. Identification and promotion of markets for local, regional and global markets for forest products is a matching priority*”. Finalmente, el desafío del tercer pilar respecto a las áreas protegidas o a proteger, es que “*the problem of invasive pressures is likely to worsen unless significant additional funds can be made available from multiple sources, at highly concessional or grant terms, for protection, or unless effective markets for the ecosystem values of forests*”. A continuación se identifican las acciones más importantes que deberá encarar el sector forestal paraguayo, en el marco de los pilares estratégicos anteriores.

---

<sup>1</sup> Tomado de *A Revised Forest Strategy for the World Bank Group*, October 31, 2002

1.116 El nuevo CAS para el país (aprobado por el Banco Mundial en noviembre de 2003) incluye varias referencias al sector; en primer lugar -en relación a las metas de desarrollo del milenio- el indicador “reversión de la pérdida de cobertura forestal” es valorado como altamente improbable (“highly unlikely”). Se menciona que la deforestación ha colocado al país en un sitio impensable: el de importador neto de madera, provocando un innecesario drenaje en la balanza de pagos más la pérdida de empleos. Se menciona la necesidad de examinar el sistema de tributación de la tierra, a fin de crear fuentes de recursos para los gobiernos locales, incentivando a la vez un mejor uso de los suelos y apoyar el manejo sustentable de los bosques; estos forman parte de dos de los cuatro pilares de la estrategia del Banco.

1.117 En la matriz del programa del CAS, entre los préstamos propuestos para el FY 04-07 en el ‘escenario base’ (el más probable) se incluye un ‘forestal’, otro en ‘inversión rural’, en ‘finanzas municipales’ y de ‘desarrollo del sector privado’ (este como asistencia técnica). En el ‘escenario de máxima’ se agregan ‘administración de tierras’, ‘desarrollo comunitario II’, y ‘servicios municipales’ entre otros. En la matriz del programa se coincide con un punto que ha sido mencionado varias veces en este informe: “en tanto el país ha hecho algunos avances en atender las necesidades de los pequeños agricultores (en especial en el SE), el sector forestal sufre de una extensiva degradación y una prolongada negligencia” y se incluyen en AAA (Analytical and Advisory Assistance) los temas de tributación de tierras y estrategia rural, y como posibles grants del GEF los vinculados los préstamos forestal o de inversión rural, en manejo o protección de ecosistemas. El préstamo para desarrollo forestal (FY 06) debería orientarse a “(i) *introducing a reformed regulatory framework for sustainable forest management (including transport regulations, pricing and royalties, plantations and reforestation plans)*, (ii) *improving existing forest management practices*, (iii) *strengthening institutions and transparency in the sector*, and (iv) *conserving and protecting selected natural forest ecosystems through the incorporation of GEF (Global Environment Facility) resources*”. Pero analizando otros préstamos previstos, es posible que el préstamo para inversión rural sustentable (FY 05) debiera incluir un componente forestal, así como el de administración de tierras (‘escenario de máxima’ FY 07) convendría que incluyese no un componente pero sí actividades vinculadas a la problemática bosques nativos y deforestación (en relación a tributación y catastro de bosques).

### *Institucionalidad y descentralización*

1.118 Tres son los temas prioritarios. El primero refiere a modificar radicalmente la institucionalidad del sector forestal vinculado al MAG. Al punto al que se ha llegado, no es posible que el Estado encare este cambio en forma aislada del resto de los actores. Esta modificación implica el diseño de una entidad diferente en su estructura, en su organización, en su gestión, en su transparencia, en su alcance territorial, en sus misiones y funciones, en la capacitación, calidad, compromiso de sus recursos humanos (lo cual implicará ajustar los criterios de reclutamiento, evaluación y remuneración). Es el tema de mayor urgencia, para impedir que todos los otros queden bloqueados.

1.119 El segundo es que habiendo quedado demostrado a lo largo de 30 años, que el servicio tal como es no funciona, una vez rediseñado y puesto en funciones, debe de inmediato desarrollar sus modos de trabajo (internos y externos, es decir de vinculación cooperativa con el resto de la estructura pública y privada).

1.120 El tercero, consiste en atender la necesidad de descentralizar responsabilidades y actividades hacia el medio rural (entidades públicas departamentales, municipales, la propia territorialización de la entidad forestal desconcentrando funciones, ONGs, entidades privadas diversas). Debe quedar establecido en las líneas políticas sectoriales porque es un proceso de

duración prolongada, pero deben impulsarse e implementarse los pasos iniciales. Esta descentralización requerirá capacitación y apoyo a la organización de los potenciales “socios” locales.

### *Políticas y marco legal*

1.121 Convendrá iniciar cuanto antes un proceso de formulación concertada y ampliamente participativa de políticas, liderado por alguna entidad prestigiosa que actúe como facilitadora. Este proceso, además de generar las líneas políticas de largo y corto plazo, servirá como ejercicio de cooperación. No debería ser un proceso largo, porque la situación es muy clara y los caminos a recorrer también parecen claros; los instrumentos y las prioridades pueden ser más discutidas, así como los recursos y en esto el facilitador tendrá un rol esencial. El enfoque en todo momento debe basarse en los cuellos de botella y desafíos más urgentes desde una perspectiva de centrarse en lo posible (que no necesariamente coincide con lo fácil) y que genere más impactos en las economías reales (del país, las regiones y los productores).

1.122 Respecto al marco legal, se entiende que siempre puede ser perfeccionado (y que eso es además deseable) pero que el vigente es suficiente y apropiado. La prioridad está en desarrollar los medios para “que se cumpla” y articularlo operativamente, pues hoy está muy disociado.

1.123 Un tema menor, pero que por la lógica de los hechos está ocupando un lugar demasiado central, es el de las guías forestales. Es necesario retirarlo de la agenda rápidamente (señalado como desafío (xiv) en el § 1.113). Alternativas posibles serían: (i) las guías son eliminadas; (ii) el sistema de guías es reformulado para que su producido sea destinado a un fondo de gestión mixta con fines específicos dentro del mismo sector forestal a aquellas áreas más débiles para ser financiadas; (iii) las guías son transformadas en un tributo diferente (considerando que como guías es difícil que puedan cumplir un papel en el manejo sustentable del bosque, que además generan un costo burocrático y son una fuente potenciales ilegalidades).

### *Financiamiento*

1.124 Existen instrumentos legales para innovar y generar nuevas alternativas de financiamiento, el estado puede participar en ellas como promotor inicial, para retirarse luego progresivamente.

1.125 Un tema puntual que debe ser encarado es el de la deuda generada por el Estado con los beneficiarios de los incentivos de la ley 536. Aquí debería innovarse, buscando convertir el problema en una oportunidad. Se cita como un modelo de posible adaptación el de los fondos creados en Uruguay en 2002-03 para situaciones en que hay una deuda doble: del Estado con el privado y de éste con aquél (por ejemplo a través del Banco Nacional de Fomento). En el caso de deudas unilaterales, acreedores y deudor pueden diseñar un fondo orientado a una finalidad específica, por ejemplo la investigación o la capacitación o la asistencia técnica.

1.126 Es impensable la hipótesis del Estado financiando con recursos escasos y prioridades diversas, las actividades vinculadas al sector. Pero en realidad el tema esencial no pasa por ahí, sino en que el Estado se convierta en un cofinanciador menor pero de primera línea (esto quiere decir creíble y seguro y además facilitador para la obtención de otros financiamientos). Este asunto es central y debe procederse creando mecanismos innovadores; la seguridad jurídica en esto es esencial y la participación privada también, así como la externa.

1.127 El sistema tributario vigente, recientemente ajustado o a través de algún nuevo mecanismo, deberá incluir que una parte menor de lo recaudado se destine a un fondo (o más de

uno) con fines específicos, transparente, eficiente, gestionado de manera mixta y sujeto a las más exigentes auditorías y controles. El sistema actual de tributación de la tierra, que requiere una notoria actualización a la realidad del país, puede generar recursos que se reviertan al medio rural con fines de manejo sustentable de bosques, conservación y recuperación de suelos, etc. El nuevo sistema de la ley de readecuación fiscal ya avanza en formalizar la exoneración para el caso de las áreas protegidas del ámbito privado.

### *Gestión institucional y mecanismos de monitoreo y evaluación*

1.128 Todas las instituciones directamente vinculadas al sector deben ver fortalecida su capacidad de gestión. Erróneamente se cree que si no hay dinero la gestión será siempre mediocre; al contrario la escasez de recursos exige una gestión muy eficiente, mediante la cual con el mismo dinero mejor gastado serpa posible no alejarse de las metas propuestas. En este sentido la gestión deberá estar muy bien enfocada. Una de las formas de mejorar la gestión (además de la capacitación) es la de disponer de mecanismo de monitoreo y evaluación ‘abiertos’ del desempeño y del impacto (o sea del nivel de logro de lo planeado y de su adopción por el destinatario). Abiertos significa con participación de los actores vinculados al ejecutor y no sólo por este.

### *Reforestación, forestación, sistemas agroforestales y manejo de bosques nativos*

1.129 En forestación, reforestación y agroforestería es necesario acordar y darle forma final a un plan concreto, a partir de los elementos que suministra el plan maestro de JICA. La primera fase de 50.000 hectáreas en 5 años que se plantea allí es bien modesta y podría ser asumida rápidamente, en tanto se debata de manera abierta cómo podrían el sector público y el privado asegurar un financiamiento compartido, por lo menos de una parte de los recursos necesarios. En la medida de que ese paso se dé y resulte creíble, será más fácil lograr de terceros la parte faltante.

1.130 Respecto a los bosques nativos se abren varias opciones que requieren ser analizadas. Es un tema complejo pero no puede ser dejado de lado, a costa de convertir todos los demás esfuerzos en el sector en vacíos o poco creíbles. Los bosques nativos y la deforestación son el “talón de Aquiles” ya no del sector sino del desarrollo rural y del país. Primero, respecto a los bosques que se consideran -en forma preliminar- todavía productivos o potencialmente reversibles hacia la productividad maderera, esto debe ser encarado para las dos regiones del país, caso contrario se producirá una emigración del extractivismo irracional de una a otra. El sistema actual de planes de manejo es inoperante y actúa de manera perversa, por lo que la nueva institucionalidad forestal que se cree deberá darle prioridad. No debería descartarse que una parte de esos bosques sean declarados en “pausa productiva”, pero deberá evaluarse el impacto de esto sobre los que así no sean declarados, sobre los no clasificados como productivos y sobre la deforestación. En una primera etapa será difícil implementar un sistema de incentivos al manejo, salvo que se opte porque los bosques en producción “financien” el manejo de los bosques en recuperación o porque algún rubro agropecuario de mayor rentabilidad destine a un fondo a tales efectos una alícuota de esa renta, que puede ser vista como compensación a un proceso histórico de usos competitivos del suelo.

### *Capacitación y concientización*

1.131 Las capacitación debe ser ampliada, la manera de multiplicarla es creando un pequeño programa descentralizado de capacitación de capacitadores (institucionales o individuales) que tengan la obligación de transferir sus nuevas habilidades y conocimientos a capas cada vez mayores. Puede funcionar a través de pequeños subsidios asociados a ONGs.

### *Cooperación pública-privada*

1.132 Se mencionó varias veces la necesidad de esta cooperación a nivel de instancias de programación o de articulación de actividades. Pero hay otros ámbitos en que será vital incentivarla: con el sector foresto-industrial empresarial, en la conformación de consorcios entre productores para tareas comunes trans-prediales, los convenios por productos o resultados entre ONGs, comunidades y asociaciones campesinas e indígenas.

### *Sistemas de información*

1.133 La información es escasa, de baja calidad, muchas veces contradictorias y generalmente desactualizada. Hay tres áreas en que debe ser fortalecida en el sector (y que fueron señaladas en el desafío (xi) del § 3.1.113): estadísticas, sistema de información geográfica y catastro geo-referenciado de bosques, algunas de ellas podrán ser asumidas por la nueva institución forestal y otras por aquellas existentes mejor preparadas para ello.

1.134 Una acción puntual pero importante será la del inventario de los bosques nativos aun existentes; a dos niveles, ya que en el caso de los bosques remanentes aun productivos a efectos de encarar estrategias de manejo, el detalle deberá ser mayor, pero los otros bosques deberán ser incluidos a un nivel de menor intensidad y atendiendo no sólo las demandas “forestales” específicas sino también las “ambientales” y de “conservación”.

### *Investigación y extensión*

1.135 Es necesario darle una gran prioridad a las investigaciones aplicadas que generen resultados de corto a mediano plazo (para bosques nativos se necesitará información asociada a recuperación y manejo y en bosques cultivados una gran información que empezará a ser demandada ni bien se implemente un plan de reforestación sólido). En este sentido es necesario encarar tres cosas: (a) el órgano que coordine las demandas de investigación, las promueva y las articule, (b) los recursos y procedimientos para convocar, evaluar, seleccionar, contratar, hacer el seguimiento y financiar esos trabajos y (c) los mecanismos para empezar a capacitar a técnicos locales como investigadores. Debe destacarse que la investigación no sólo podrá ser diseñada en función de la “demanda” sino que debe ser orientada también; la experiencia enseña que hay temas -especialmente económicos, financieros, comerciales y tecnológicos- que deben ser fomentados explícitamente.

1.136 La extensión forestal tendrá una demanda muy fuerte, que hoy está enmascarada por la anomia del sector. Deben ser capacitadas las personas en estrategias y prácticas de extensión (ya que no es necesariamente ‘asistencia técnica’), debe identificarse dónde estarán los extensionistas forestales operando, si en estructuras hoy disponibles adaptadas al efecto (como la DEAG) de alguna otra manera articulándose con el organismo forestal e incluso con quienes en la SEAM operan en Zonas de Amortiguamiento de áreas protegidas. Incluso debe ser evaluada la conveniencia de crear sistemas de tercerización de la extensión (como ya están operando en algunos casos y que pueden ser de alto valor).

**Tabla III. PARAGUAY: Indicadores básicos**

Indicador y unidad	Año	Valor
Área terrestre (10 <sup>3</sup> km <sup>2</sup> )	2002	406,8
Población total (10 <sup>6</sup> )	2003(e)	5,9
Población rural (10 <sup>6</sup> )	2003(e)	2,4
Población metropolitana (Asunción e influencia)(%)	2000	23,1
Población <15 años (%)	2000	39,5
Población >65 años (%)	2000	3,5
Tasa anual de crecimiento poblacional (%)	2000-05	2,5
PEA (10 <sup>6</sup> personas)	2003	2,5
PEA sector agropecuario y forestal (10 <sup>6</sup> personas)	1990	0,6
Deuda externa bruta (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	2004 Enero	2.444
Inflación anual minorista (IPC) (% anual)	2003	9,3
Activos de reserva totales (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	2004-I	1.080
PBI (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	2002	5.391
Contribución sector agropecuario al PBI (% precios constantes)	2002	28,1
PBI subsector forestal primario (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	2001	5,2
Contribución subsector forestal al PBI agropecuario (%)	2001	9,0
	2002	-2,5
PBI (% variación sobre año previo)	2003	+2,5
	2004(p)	+2,5 a 3,5
PBI <i>per capita</i> (US\$ corrientes)	2003	934
PBI silvoagropecuario, caza y pesca (% variación sobre año previo)	2002	-0,9
PBI silvicultura (% variación sobre año previo)	2002	-7,0
Importaciones totales (10 <sup>6</sup> US\$ CIF)	2002 (e)	1.510,2
Exportaciones totales (10 <sup>6</sup> US\$ FOB)	2002 (e)	950,6
Importaciones de origen forestal (10 <sup>6</sup> US\$ CIF)	2003	67,3 <sup>1</sup>
Exportaciones de origen forestal (10 <sup>6</sup> US\$ FOB)	2003(e)	62,9 <sup>2</sup>
Inversión extranjera directa neta (10 <sup>6</sup> US\$)	2003	14
Gasto en I&D (% PBI)	1999	Sin datos
Desocupación sobre la PEA (%)	2003	13,0
Población en situación de pobreza (incl. indigentes) (% población total)	2002	61,0
Tasa de analfabetismo (% sobre población +15 años)	2001	8,4
Tasa de mortalidad infantil (‰)	2002	26,0
Esperanza de vida al nacer (años)	2002	70,8
Áreas protegidas (10 <sup>3</sup> hectáreas legales)(públicas y privadas)	2004	~2.000
Superficie total de bosques (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2000	23.372
Superficie con bosques cultivados (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2003(e)	30,0
Superficie con bosques nativos (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2000	23.342 <sup>3</sup>
Tasa de forestación (10 <sup>3</sup> hectáreas por año)	1992-2002(e)	<3,0
Tasa de deforestación (10 <sup>3</sup> hectáreas por año)	2000(e)	135,0
Extracción de madera del bosque (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> año)	2000	6,9
Extracción para aserrío y chapas (% del total extraído)	2000	39
Extracción para pulpa (% del total extraído)	2000	0
Extracción para uso energético (% del total extraído)	2000	55
Proporción de eucaliptos y coníferas en total forestado (%)	2002(e)	95-5
Bosques <i>per capita</i> (ha)	2002	4,3
Suelos con aptitud para forestación (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2003(e)	4.054 <sup>4</sup>
Consumo total de leña (ktep)		Sin datos
Consumo industrial de leña (% del total)	2000	45
Consumo energético total <i>per capita</i> (kep)	2001	696,8
Emisiones de CO <sub>2</sub> (ton <i>per capita</i> )	1998	0,8
Índice de desarrollo humano de Naciones Unidas	2001	0,740 (medio)

<sup>1</sup> Cerca del 50% corresponde al complejo celulósico papelerero.

<sup>2</sup> Valor de exportaciones registradas; el valor real según FEPAMA puede ser hasta un 50% superior.

<sup>3</sup> A 2003 de ese total, en la Región Oriental se estimaban 760.000 ha de bosques nativos remanentes productivos.

<sup>4</sup> Sólo en la Región Oriental del país.

FUENTES: en base a WB, FAO, CEPAL, UNDP, UICN, INFOR, INE, estadísticas locales, estudios consultados y comunicaciones personales.

## Entrevistas realizadas y principales referencias consultadas no citadas en el texto

### Paraguay

- Presidente y técnicos de la Mesa Forestal Nacional (MFN)
- Directivos y técnicos de la Federación Paraguaya de Madereros (FEPAMA)
- Asesores del Servicio Forestal Nacional (SFN)
- Subdirector de la Dirección General de Planificación del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Asesor de la Unidad de Planificación Estratégica de la Secretaría del Ambiente (SEAM)
- Gerente Operativo del Proyecto SEAM-GEF-PNUD *Iniciativa para la protección de áreas silvestres*
- Representante Residente del Banco Mundial en Paraguay
- Representante de FAO en Paraguay
- 📄 Paraguay, *Country Assistance Strategy*, Banco Mundial, Noviembre 2003
- 📄 *Estudio sobre los mecanismos financieros para un manejo forestal sustentable en Sudamérica. Fase I Cono Sur: Paraguay*, V. Vidal, FAO-FONP, Enero 2004
- 📄 Documentos técnicos diversos producidos por la MFN (con apoyo de GTZ y FAO), 2000-04, series estadísticas de FEPAMA, 2004
- 📄 *Estrategia nacional y plan de acción sobre conservación de la biodiversidad*, SEAM y otros, 2003
- 📄 *Estado de la información forestal en Paraguay*, Proyecto GCP/RLA/133/EC, Working paper, website de FAO, 2002
- 📄 *The Study on Reforestation Plan in the Eastern Region, Republic of Paraguay*, Final report, JICA-JAFTA-Pasco International Inc., 2002
- 📄 *Guía de los Parques Nacionales y otras áreas silvestres protegidas del Paraguay*, P. Th. Clark, 2004
- 📄 Sitios web del MAG, BCP, STP, FAO, Banco Mundial, CEPAL, UNDP, servicios de prensa, comunicaciones personales.

---

# **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN EL CONO SUR:**

## **ESTUDIOS DE CASO**

### **URUGUAY**

---



# ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO FORESTAL EN EL CONO SUR

## ESTUDIO DE CASO

### URUGUAY

#### ÍNDICE

CONTEXTO GENERAL .....	48
<i>Población y tendencias</i> .....	48
<i>La economía del país</i> .....	50
Situación sectorial y tendencias.....	53
<i>Caracterización general</i> .....	53
<i>Degradación y deforestación</i> .....	57
<i>Áreas protegidas</i> .....	57
<i>Cosecha, transformación y comercio</i> .....	59
<i>Uso energético de la madera</i> .....	62
<i>Sistemas agroforestales</i> .....	63
<i>Ambiente y bosques</i> .....	63
<i>Protección forestal</i> .....	67
<i>Aspectos sociales, pobreza rural y bosques</i> .....	68
Marco institucional.....	69
<i>Instituciones e instrumentos normativos</i> .....	69
<i>Descentralización</i> .....	71
<i>Educación, capacitación, investigación y extensión</i> .....	72
<i>Rol de las Organizaciones no Gubernamentales</i> .....	74
Políticas e instrumentos .....	74
<i>Herramientas centrales</i> .....	74
<i>Otras herramientas</i> .....	76
<i>Roles privados y públicos y sus tendencias</i> .....	76
Potencial no realizado, desafíos y asuntos a resolver .....	78
<i>Desde el punto de vista económico</i> .....	78
<i>Desde los puntos de vista ambiental y social</i> .....	80
<i>Desde el punto de vista de las políticas</i> .....	81
Algunas posibles líneas estratégicas.....	82
<i>Elementos estratégicos del Banco Mundial para el sector forestal</i> .....	82
<i>Aspectos a tener en cuenta</i> .....	82
<i>Políticas e instituciones</i> .....	83
<i>Fondos de financiamiento específico</i> .....	83
<i>Conservación y aprovechamientos sustentables</i> .....	84
<i>Diversificación y nuevas alternativas</i> .....	84
<i>Investigación e información</i> .....	85
<i>Protección forestal</i> .....	85
Tabla IV. URUGUAY: Indicadores básicos .....	86
Entrevistas realizadas y principales referencias consultadas.....	87

# **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO EN EL CONO SUR**

## **ESTUDIOS DE CASO**

### **URUGUAY**

#### **CURRENCY EQUIVALENTS**

##### **URUGUAY**

Uruguayan Peso (\$UY); US\$ 1,00 = \$ 29,50



2.3 La población rural está distribuida de manera homogénea en casi todos los Departamentos (entre 6 a 10% de la población total de cada uno). Se ha estabilizado en las últimas dos décadas y en algunas zonas ha habido ligeros crecimientos, debido a actividades específicas, la más notoria y consistente en los últimos 16 años ha sido la plantación, manejo y cosecha de bosques y el transporte de madera; en su mayoría son movimientos zafrales entre zonas rurales o “rurbanas”.<sup>1</sup> En los dos últimos años (2002-04) ha ocurrido un incremento de actividades agrícolas que empujaron la demanda de empleo rural. Un fenómeno particular que debe ser destacado es que parte del empleo que se genera en el medio rural es desarrollado en realidad por habitantes que son calificados como pobladores urbanos (residen en pueblos pero trabajan en o asociados a actividades rurales). Es difícil suponer que ocurra algún movimiento masivo de personas hacia el campo, ya transcurrieron por lo menos dos generaciones que los habitantes rurales emigraron y se están perdiendo las habilidades en tareas rurales; por lo tanto tampoco hay presión antrópica sobre la tierra y los recursos naturales, o es absolutamente manejable (salvo en la franja costera del Sur).

2.4 Respecto a los movimientos migratorios, han sido históricamente intensos. Hasta principios del siglo XX fue un país de inmigración urbana neta; a partir de los años '60 comenzó una corriente emigratoria asociada siempre a los altibajos económicos por las crisis recurrentes que el país sufre (salvo durante 1972-84 en que la emigración también respondió a problemas políticos). En la primera mitad del siglo pasado se produjo el gran movimiento migratorio interno del campo a las ciudades, seguido luego por una segunda ola de migración de las ciudades pequeñas a las medianas y de éstas a la capital; Montevideo creció en base a una periferia de asentamientos irregulares y a fines de los '80 hubo una tercera ola de emigración de clase media y media-baja desde Montevideo a núcleos urbanos metropolitanos. En los últimos 4 años se estima que emigraron del país cerca de 40.000 personas (en su mayoría de origen urbano y en la franja etaria económicamente activa, de 20 a 40 años); estos procesos, sumados a la baja tasa de fecundidad mantiene a la población estabilizada (en 1963 era de unos 2,8 millones personas); la mayor tasa de natalidad está en los segmentos urbanos más pobres. Una limitada falta de oportunidades laborales, más un nivel razonable de escolaridad activan esta situación para la cual no ha habido ni hay ninguna política de Estado consistente. Se estima que un equivalente cercano al 10-12% de la población residente, vive en el exterior; un estudio reciente determinó que las remesas de dinero de los emigrados significan alrededor de 40 millones US\$ al año (o el 8-10% de las divisas generadas por exportaciones de carne).

2.5 En la época de la conquista y colonización españolas y hasta principios del siglo XVIII, el territorio que actualmente es Uruguay, estaba ocupado por comunidades originarias muy dispersas ( se estima en no más de 3.000 personas), distribuidas en varias etnias (algunas pocas con influencia guaraní y en general pacíficas y las otras de cultura nómada, cazadora-recolectora, que los españoles no pudieron controlar). Eso, unido a los pocos atractivos minerales de la región, que a su vez formaba parte de la “frontera vaga y fluctuante” entre España y Portugal, determinaron que se la llamase “tierra de nadie”. Con la introducción fortuita de vacunos y caballos, que encontraron condiciones ideales para multiplicarse geométricamente, la tierra se convirtió en territorio de faena de animales para comercializar a Europa cueros y grasas; una amplia región al SE del Uruguay fue conocida como la “vaquería del mar”. La única ciudad hasta principios del siglo XVI era Buenos Aires, luego surgió Montevideo como fuerte para la defensa contra los portugueses y se realizaron repartos de tierras en la mitad Sur del país. Esta zona, a su vez era proveedora de leña a Buenos Aires, ya que en centenas de kilómetros a la redonda, ésta ciudad estaba desprovista de bosques y, además, desde el punto de vista pastoril resultaba mucho más rica y segura para la actividad extractivista que la provincia de Buenos Aires.

---

<sup>1</sup> El neologismo “rurbano” define poblaciones que viven en áreas intermedias entre suburbanas típicas. Son características de países con bajo a muy bajo crecimiento demográfico, alta esperanza de vida y condiciones medias a altas de vida. En Uruguay, se asocia principalmente a las dos primeras condiciones con una escasa dinámica de su economía.

2.6 Este proceso inicial marca la estructura del reparto, el tamaño y la tenencia de la tierra que caracterizaría al país, así como el perfil productivo principal hasta la actualidad<sup>1</sup>. Según el censo agropecuario de 2000 hay en el país 57.000 predios rurales<sup>2</sup> (el tamaño medio de cada uno es de 287 hectáreas); la cantidad de predios mayores a 10 mil hectáreas es de 56, de mil a 10 mil hectáreas de 4.000 y de menos de 100 hectáreas 36.000.

2.7 Hoy en día no habita el país ninguna comunidad indígena ya que los últimos grupos fueron exterminados en los primeros años del país independiente (1831-33); quedaron unos pocos individuos y alguna pequeña familia aislada. Sin embargo, entre los siglos XVI a XIX hubo un limitado pero persistente proceso de mestizaje de españoles y criollos con mujeres indígenas (hoy se estima que el genoma de muchas comunidades uruguayas posee una proporción de más del 10 y hasta el 40% de genes de aquellos habitantes originarios)<sup>3</sup>. Esporádicamente aparecen hoy en día algunas pocas familias migrantes, de etnias del Norte, en busca de productos para su sobrevivencia (es especial cuando se producen las fuertes inundaciones cíclicas de la cuenca del Paraguay-Paraná). En el siglo XVIII y XIX ocurrió la inmigración de comunidades guaraníes, a fin de asentarlas en el medio rural como mano de obra (a mediados del siglo XIX la segunda lengua hablada en el campo era el guaraní). Esas comunidades se inculturizaron e integraron a la sociedad rural local. Actualmente hay una corriente de rescate de esa parte del pasado, pero que atañe a los valores históricos, arqueológicos y culturales y no implica los naturales.

2.8 En la época colonial (siglo XVIII) Montevideo operaba como puerto libre y de ingreso de esclavos africanos (que después se distribuían dentro del Virreinato). Con la abolición de la esclavitud antes que en Brasil, muchos esclavos de ese país se refugiaron en Uruguay. En todo caso se mantiene aun hoy una población de descendientes de aquellos esclavos, ya mezclada con población de otros orígenes, que podría representar un 5-6% del total. Es principalmente urbana.

### *La economía del país*

2.9 Uruguay tuvo un proceso precoz -en relación a los países vecinos- de estabilización de la propiedad rural, regularización de las tierras, alambramiento de los campos, desarrollo agrícola y finalmente de catastro. Todo esto fue sucediendo entre 1860 y 1930, de manera que desde aproximadamente la última fecha el país no dispone de tierras fiscales (posiblemente no superan el 1% de la superficie total). La colonización se produjo de sur a norte por lo que el mayor nivel de fraccionamiento se encuentra en el sur; por lo dicho más arriba el perfil productivo se centró en el extractivismo pecuario (cuyo prototipo fue la “estancia”) sostenido por el pastoreo extensivo en enormes praderas naturales (“campos”). Los rubros principales, el vacuno y el ovino, que llegaron a alcanzar poblaciones de más de 11 y más de 20 millones de cabezas, respectivamente. Cerrado, en los primeros años del siglo XX, un inestable período institucional de cerca de 70 años, se inició una época de industrialización, de reformas políticas, institucionales y sociales, de incorporación tecnológicas y de inversiones, que se prolongaría hasta la década del '60 en que la economía y la sociedad en su conjunto entraron en crisis cíclicas y en un proceso de estancamiento generalizado, del cual no se ha emergido completamente. La economía estuvo sostenida por el sector primario y un subsector agroindustrial asociado, ligado a la carne y los cueros vacunos, la lana y la leche; las finanzas del Estado eran sólidas y la moneda fuerte, todo lo cual permitió crear una numerosa y fuerte clase media urbana. El Estado comenzó allí un proceso de protagonismo directo en las actividades productivas y de servicio (frigorífico, combustibles, cemento, alcoholes, leche, energía eléctrica, puertos, enseñanza, etc.) o de proteccionismo explícito. Este proceso ha marcado a la economía del país hasta la fecha, en que el Estado aún es un generador de parte importante del PBI, con una intervención dirigista en muchas otras actividades.

<sup>1</sup> Además, marcó un perfil de habitante rural típico (el gaucho), compartido con las provincias vecinas argentinas y el sur del Rio Grande do Sul (Brasil).

<sup>2</sup> Este valor viene descendiendo sistemáticamente; en 1970 eran 77.000.

<sup>3</sup> Según un estudio del INE de 1996-97, en base a la autodefinición de los entrevistados, el 0,4% de la población urbana se declaró indígena o indígena/ blanca (12.100 personas); “Módulo raza”, ine.gub.uy.

2.10 En las décadas de los '30-'60 se amplió y diversificó la agricultura para el mercado interno y de exportación, paralelamente empezaron las corrientes migratorias hacia las ciudades y se detuvo la corriente inmigratoria. Actualmente el país se sigue sosteniendo en el sector primario de exportación, pero con un agregado de valor sustancialmente mayor, pero se mantiene una dependencia total respecto a la importación de combustibles fósiles, de bienes de capital y de tecnología. El acceso al MERCOSUR y las políticas algo más liberales de las últimas dos décadas, han ido obligando a un ajuste de la economía y a su apertura, si bien con una lentitud muy notoria. El país se vio beneficiado con la estabilidad regional en los '90, sobre todo en el segmento de los bienes no transables (servicios diversos y turismo); la sobrevaloración de las monedas locales le hicieron perder competitividad con la mayoría de los mercados externos para sus productos de agro-exportación tradicionales, provocando un sobre-endeudamiento de empresarios rurales e industriales y la quiebra de otros.

2.11 En los años '60 a '70 se llevaron trabajos semidetallados de los suelos del país y todo el territorio fue descrito y clasificado según la capacidad productiva de los suelos (tomando como eje la productividad medida en carne y lana); este trabajo es sistematizado por la Comisión Nacional de Estudios Agroeconómicos de la Tierra (CONEAT), por lo cual es usual la referencias a "suelos CONEAT". Este mapeamiento se asoció a las cartografía nacional, lo que permite identificar con relativa precisión la calidad de los campos, incluso para su aptitud forestal, a nivel de finca y de padrones dentro de cada finca.

2.12 El país es altamente vulnerable a los factores externos, especialmente a la evolución de las economías de Argentina y Brasil (similar al caso de Paraguay), por lo que así como se benefició de los "derrames" desde Argentina y las compras de Brasil, especialmente entre 1990-98, empezó a perjudicarse desde 1999 con el inicio de la recesión en el primero y la devaluación en el segundo. Se inició una recesión a fines de 1998 -que se prolongó hasta finales de 2003- y que en 2002 se convirtió en una crisis generalizada (financiera, bancaria, económica y social, una devaluación muy fuerte del "peso", una pérdida del 45% de los depósitos en el sistema bancario y del 80% de las reservas del Estado), valorada como la peor en los últimos 100 años. En parte por el contagio argentino y en parte por imprevisiones y falta de planes de contingencia locales para enfrentar la situación. Si bien el nivel de depósitos bancarios se ha ido recuperando, la mayor parte está a la vista y el crédito es muy escaso, lo cual aun repercute en el ahorro y la inversión.

2.13 En 1998-2003 el PBI en US\$ corrientes cayó a casi la mitad (por la mezcla de caída de la actividad más devaluación) y el PBI *per capita* de 6.840 a 3.300 US\$. En 2003 comienza una recuperación muy acelerada, con un crecimiento del PBI del 2,3%, que se acelerará en 2004 (se estima entre 5 a 9%); en moneda constante, el PBI de 2002 retrocedió a los niveles de 1994.

2.14 El sector primario<sup>1</sup> contribuye con el 5-9% en la formación del PBI nacional<sup>2</sup>; por su lado, la pecuaria (carne y leche) contribuye con más del 60% del PBI primario, la agricultura entre el 15 y el 30% y la silvicultura con el 10% o más. Los principales cultivos (arroz, trigo, cebada, girasol, maíz y sorgo y en los dos últimos años agrícolas, la soja) ocupan alrededor de 0,5-07 millones de hectáreas<sup>3</sup>. La soja, de la mano de los altos precios internacionales y en parte por las retenciones a las exportaciones en Argentina, tuvo un salto muy grande en área sembrada (de 30 mil hectáreas en 2001-02 a casi 250.000 hectáreas en 2003-04), empujada por empresarios locales y argentinos (que optaron por producir en Uruguay arrendando o comprando campos, ya que las exportaciones no tienen retenciones impositivas y el subsector primario en general goza de la más baja carga tributaria de los últimos 40 años). La ocupación de campos ganaderos por la expansión de la soja y de otros

---

<sup>1</sup> Silvoagropecuaria; excluye a la pesca que contribuye con entre el 0,1-0,3%.

<sup>2</sup> El sector manufacturero contribuye con alrededor del 17%; el de servicios comerciales, de transportes y comunicaciones, financieros y otros con el 50%, el gobierno en general con el 9-10% (sin empresas públicas). El turismo aporta a la formación del PBI

<sup>3</sup> La producción de granos, en la zafra agrícola 2002-03, alcanzó a 2,1 millones de toneladas y en 2003-04 se estima ronde los 2,5.

granos, ha provocado un desplazamiento de la ganadería hacia campos pecuarios marginales, que a su vez son los de vocación forestal y aumentado los precios de venta y arrendamiento de tierras.

2.15 La ganadería vacuna y la industria frigorífica se ha rentabilizado notablemente desde 2002 (por la mezcla de altos precios internacionales, la superación de la crisis de la aftosa en el rodeo, la competitividad provocada por la fuerte devaluación y la baja presión impositiva), así como ha ocurrido con la lana (salvo que la baja del estoc ovino en los años previos, no jugó a favor). Las existencias ganaderas se sitúan (2002) en unos 22 millones de cabezas (vacunos y ovinos), cerca de un millón de toneladas producidas de carne (90% vacuna), 40.000 toneladas de lana (ovinos, base sucia) y 1.100 millones de litros de leche. También hay un pequeño pero tradicional subsector de producción de frutas (de hoja caduca y cítricos, 0,4-0,5 millones de toneladas); a su vez, la pesca marítima es un rubro de exportación que empezó a expandirse en los años '70, pero con fuertes altibajos interanuales.

2.16 Las exportaciones en 2003 alcanzaron a 2.198 millones de US\$ FOB<sup>1</sup>; las importaciones en ese año fueron del orden de 2.190 (e) millones de US\$ CIF<sup>2</sup>. Hasta 2002 más del 35% comercio se concentraba en el MERCOSUR, actualmente ha aumentado la participación de otros mercados (en especial EE.UU).

2.17 Según el BCU, de los 1.861 millones de US\$ FOB por exportaciones en 2002, carnes, cueros, lanas, leche, pescado y sus derivados representaron el 55%, de origen vegetal (excluido forestal) el 28% (en especial grano de arroz). Los 1.964 millones de US\$ CIF de importaciones correspondieron principalmente a bienes intermedios, combustibles y productos químicos (33%) y máquinas y aparatos (22%).

2.18 El turismo es una actividad importante, que en 2000 y 2001 dejó entre 300 y 370 millones de US\$ por año, de saldo positivo de divisas (ingresos menos egresos), implicando la entrada anual al país de no menos de 2 millones de personas/año (cerca del 40% en la franja litoral sur, otro 30% en la capital y un 15% en la zona termal del NW), con estadía media de 7 días/persona. La procedencia es de Argentina en un 70%.

2.19 La inversión externa directa neta (IED) en 2001 fue la máxima con 319 millones de US\$, en 2002 bajó a 181 y en 2003 cayó a 131 millones, como consecuencia del marco macroeconómico imperante; se han orientado sobretudo al sector primario y de bienes no transables. La deuda pública externa bruta pasó de fines de 1999 a 2004 (Marzo) de 8.900 a 12.764 millones de US\$<sup>3</sup> (representando el 109% del PBI anual actual). En 2003 – ante la inminencia de un *default* - el GOU operó rápidamente una reestructuración de más de 5.500 millones de US\$ de la deuda con tenedores locales y privados del exterior (sin quitas de capital ni bajas de interés), con lo que consiguió estirar los plazos y mejorar el perfil de pagos de intereses y amortizaciones por un tiempo (que dependerá del nivel de sostenibilidad de la recuperación económica).

2.20 La población con necesidades básicas insatisfechas, que venía descendiendo hasta 2000, aumentó de manera drástica en 2001-04 (tanto la pobreza como la indigencia), a causa del comportamiento económico y financiero crítico y de la devaluación e inflación inmediata a aquella,

---

<sup>1</sup> En 1999, 2000, 2001 y 2002 los valores fueron, respectivamente de 233 millones de US\$.

<sup>2</sup> En 1999, 2000, 2001 y 2002 los valores fueron, respectivamente de 233 millones de US\$.

<sup>3</sup> 45% a tasa variable; 43% con organismos multilaterales. La deuda neta se sitúa en Marzo 2004 a 8.800 millones de US\$, al disponer el país de activos externos por cerca de US\$ millones 4 mil.

con destrucción de fuentes de trabajo y degradación de las que se mantuvieron (en condiciones laborales y en salario). La PEA en 2003 era el 37% del total de la población nacional (o 1,2 millones de personas)<sup>1</sup>; la PEA en el sector primario es de 0,15 millones de personas (12% de la PEA total). La tasa de desocupación (urbana) en 2000 se situaba en el orden del 15,3 de la PEA, a fines de 2003 en el 17% y a mediados de 2004 en 13,3% (0,3 millones de personas); la tasa de desocupación es – históricamente– mucho más alta en la franja etaria de menos de 25 años: en 2002 llegó al 39%. A fines de 2003 del total de la PEA, el 17% estaba desocupado, más un 16% subocupado y otro 21% ocupados pero sin seguridad social, o sea el 54% con problemas de empleo (0,7 millones de personas). A ello debe agregarse que el país tiene una altísima proporción de personas de más de 14 años “inactivas”, equivalente al 42% de esas personas (0,9 millones de habitantes, de los cuales 0,5 millones jubilados y pensionistas); de ahí surge la mala relación activos/pasivos, de 1:2,8, que tiene consecuencias inmensas sobre el gasto social y la fragilidad de las perspectivas de futuro. El índice de Gini (que mide el grado de concentración del ingreso) se valoró en 2002 en 0,455 (en 1990 era 0,49 y había llegado a 0,43 en 1997) pero sigue siendo el más bajo de la Región<sup>2</sup>.

2.21 Respecto a la población urbana bajo la línea de pobreza, en 2003 se ubicó en 31% de la población total (en 1999 fue el 15% y no ha parado de crecer), siendo que la población indigente (incluida en la anterior) fue de 2,8% de la población total (en 1999, 1,2%). La pobreza extrema es mayor en la capital que en el interior urbano del país, la pobreza es ligeramente superior en el interior urbano; la brecha media de la pobreza es del 30% (es decir los hogares pobres reciben un 30% menos de lo necesario para cubrir sus necesidades básicas); y afecta mucho más a niños y jóvenes<sup>3</sup>. El aumento de la pobreza en 2003 fue muy fuerte respecto a 2002 y la tasa de desocupación en los hogares pobres es del 27% (frente a la media nacional del 17%). A nivel de la población rural los indicadores socio-económicos se estima que no han empeorado más que en los centros urbanos<sup>4</sup>; sin embargo, el mapa de la pobreza en 2002 mostraba que en muchos segmentos censales del N del país y litoral W, la proporción de personas pobres era de 40% o más, coincidiendo con algunas zonas en donde se ha producido el mayor crecimiento de la forestación<sup>5</sup>.

## Situación sectorial y tendencias

### *Caracterización general*

2.22 Entre 1988 y 2003 se produce el crecimiento masivo del subsector, sobre la base de la expansión primero del área plantada (1989-2002; máximo en 1997-99). Paralelamente se desarrolló un mercado de exportación de madera en bruto de eucaliptos para pulpa, sostenido en las 200.000 hectáreas preexistentes. La conjunción de ambos “movimientos” tuvo un efecto demostrativo y procíclico sobre los agentes públicos y privados locales. La rapidez del proceso forzó la generación de conocimiento (adopción y adaptación de tecnologías y sistemas de organización, disponibilización de insumos apropiados, desarrollo de nuevos servicios de preparación de tierras, de oferta de plantines, de plantación, de mantenimiento, etc.), hubo que comenzar a adecuar infraestructuras de producción, ajustar las normas vigentes o diseñar nuevas, desarrollar experimentación adaptativa *ad hoc* para solucionar problemas que surgían en cascada y capacitar o recapacitar recursos humanos a todos los niveles.

---

<sup>1</sup> La PEA en Uruguay se calcula sobre la población urbana de más de 14 años en localidades de más de 5.000 habitantes, por lo cual es difícil estimar la PEA rural y por ende la tasa de desocupación en el sector rural. Indirectamente se puede suponer –por los niveles de actividad del sector primario en los últimos dos años y la actividad sin caídas del subsector silvicultura durante la recesión 1998-2002– que la desocupación en el medio rural ha sido y es menor a la tasa general.

<sup>2</sup> 0= Igualdad perfecta, 1= Desigualdad absoluta.

<sup>3</sup> Son 850 mil pobres, de los cuales 370 mil menores de 18 años.

<sup>4</sup> Un indicador indirecto es que la desocupación en el interior urbano del país normalmente es inferior a la capital

<sup>5</sup> Esta situación no se considera provocada al crecimiento del sector forestal, sino que era preexistente; en todo caso debería evaluarse porque el crecimiento del sector no tuvo efectos positivos sobre la pobreza.



2.23 Dos factores coyunturales ayudaron a sostener la expansión: la situación regional de estabilidad -que permitió que el país en su conjunto atravesara el más largo período de crecimiento económico desde principios del siglo XX -, y la radicación de las primeras inversiones extranjeras en el sector. Se puede afirmar, para poner en perspectiva lo ocurrido, que no hubo en la segunda mitad del siglo XX otro sector que consiguiera surgir y establecerse con tanta fuerza y rapidez, rompiendo tradicionales paradigmas locales.

2.24 La contribución del sector en la formación del PBI se está ampliando. El subsector silvicultura participaba en 1990 (antes del “desarrollo reciente”<sup>1</sup>) con el 3,8% del PBI primario y contribuía con el 0,3% al PBI nacional. En 2000 esa contribución pasó a ser -respectivamente- del 12,4 y 0,7%, en 2001 de 14,2 y 0,8% y en 2002 de 13,4 y 1,2%. El PBI del subsector industria forestal se estima que ronda entre el 0,4-0,5%. Es decir que puede estimarse razonablemente que, a la fecha, la contribución global del sector al PBI sea del orden de 1,6 a 1,9%, creciendo rápidamente (se podría esperar que en 2008 llegue a no menos del 4%). En el período recesivo de la economía (crisis de 2002-03 incluida), el sector prácticamente no se vio tan afectado como otros.

2.25 La superficie de bosques alcanza alrededor de 1,4 millones de hectáreas (7,7% de la superficie terrestre nacional), de ese total alrededor de 0,8 millones corresponde a bosques implantados, de los cuales 579.000 hectáreas (o tres cuartas partes) entre 1988-2001. La tasa anual de plantaciones alcanzó su máximo en 1998 (con 83.000 hectáreas), pero cayó a 7.000 en 2002. Se estima que en 2003 la masa de bosques creados en el marco de este “desarrollo reciente” era del orden de 600.000 hectáreas<sup>2</sup>, cuyas edades fluctúan entre 1 y 15 años, siendo que un casi tercio tiene entre 5 y 7 años, otro casi tercio menos de 5 y el restante entre 8 y 15 años.

2.26 No hay ningún inventario actualizado de áreas y volúmenes en pie de bosques cultivados y nativos, sino proyecciones estimadas de ambas. De las ~600.000 hectáreas que componen más de las tres cuartas partes del patrimonio cultivado total (de “desarrollo reciente”), unas 425.000 corresponden a especies de *Eucalyptus* (70%) y unas 150.000 a *Pinus* (25%). Se omite en esta desagregación gruesa a otras especies, por su escasa expresión cuantitativa<sup>3</sup>. Las especies más plantadas son, para eucaliptos algo más de un tercio con *E. grandis* y más de la mitad a especies del complejo *E. globulus*; para pinos más de dos tercios *P. taeda*, un cuarto *P. elliottii* y un quinto con otros pinos. El área conjunta de *E. globulus* y *P. taeda* representa el 60% de las 600.000 hectáreas.

2.27 Clasificados por edades, se observa que los eucaliptos mantienen la distribución en cuasi tercios entre las edades 5-7, menos de 5 y 8-15 años. Pero, en el caso de los pinos la distribución se altera: un tercio entre 5-7 años, la mitad menos de 5 y un sexto entre 8 y 15.

2.28 Según localización<sup>4</sup>, las 2/3 a 3/4 partes de las 600.000 hectáreas se concentran en el Norte y Litoral Oeste del país, siendo que las 3/4 partes de los eucaliptos lo hacen aproximadamente en las mismas regiones y las 3/4 partes de los pinos en zonas más circunscritas de la región Norte.

2.29 En cuanto al perfil de emprendimiento: (i) empresas nacionales y extranjeras de mayor tamaño relativo que invierten en el área de plantaciones en el marco de proyectos integrados verticalmente (respecto de las segundas ver nota al pie del § 2.115 ); (ii) las empresas previsionales

---

<sup>1</sup> Por razones de simplicidad en lo que sigue se denomina de “desarrollo reciente” a la etapa sectorial iniciada en 1988-89

<sup>2</sup> Debido a que se recurrió a varias series estadísticas, con actualizaciones variables (a 1999, 2000, 2001 y estimaciones 2002 y 2003) se ha trabajado en base a valores globales aproximados, para el período 1988-2002), denominado de “desarrollo reciente”. Son hectáreas efectivamente plantadas.

<sup>3</sup> Unas 11.000 hectáreas de *Populus* y *Salix*

<sup>4</sup> Se reconocen cuatro regiones sencillas: Norte (hacia la frontera Norte con Brasil), Litoral Oeste (contra el río Uruguay (fronteriza con Argentina), Centro Sur (núcleo central del país, incluyendo una franja hacia el Río de la Plata) y Este (litoral oceánico y frontera Este con Brasil). Obsérvese que estas regiones se distribuyen, apenas, entre los 30 a 35° de latitud Sur y a lo ancho de 5° de meridiano, es decir son micro-regiones, pero bien diferenciadas

como la Caja de Jubilaciones y Pensiones Bancarias, la Caja Notarial y la Caja de Profesionales Universitarios, que lon hacen a fin de diversificar sus portafolios; (iii) productores rurales de otros rubros tradicionales que apuestan a la diversificación o pequeños y medianos inversores ajenos al sector rural; y (iv) empresas administradoras de fondos de terceros, medianos a pequeños, que son atraídos para integrar un proyecto foresto-industrial con escala.

2.30 Antes de 1988 el Estado había fomentado de diversas maneras la forestación: exoneraciones impositivas y subsidios, pero no tuvieron el impacto del plan incentivado desde 1988<sup>1</sup>, aun está vigente, en base al pago de un reintegro del costo de implantación contra cultivo logrado, más algunas exoneraciones impositivas y durante algún tiempo operaron algunas líneas de crédito menores. El sistema ha sido financiado con recursos de la hacienda pública; no incorporó el apoyo económico a las podas ni al raleo precomercial (como es el caso de Argentina).

2.31 Para tener una dimensión de los cambios en el sector forestal “antes” y “después” de 1988, se comparan algunas variables clave en el recuadro insertado más abajo.

Factor	Unidad	Hasta 1988	Durante 1989-2002
Bosques plantados	10 <sup>3</sup> ha	~200	~600
Plantación anual	10 <sup>3</sup> ha	<3	~42
Bosques nativos	10 <sup>3</sup> ha	~670	~670
Áreas con aptitud ecológica y prioridad legal para bosques	10 <sup>3</sup> ha	~1.800	~3.500
Exoneraciones tributarias	Si/ No	Si	Si
Subsidio público para implantación	Si/ No	No	Si
Líneas de crédito público para implantación	Si/ No	No	Si
Líneas de crédito privado	Si/ No	No	Si
Radicación de inversiones externas	Si/ No	No	Si
Exportación anual de productos de origen forestal	10 <sup>6</sup> US\$	~8,0	58,1
Principales rubros de exportación	Rubro	Papel y cartón	Trozas, papel y cartón, madera aserrada
Importación anual de productos de origen forestal	10 <sup>6</sup> US\$	~20,0	60,4
Principales rubros de importación	Rubro	Madera aserrada, pastas, papel y cartón	idem
Estatus del bosque nativo	-	Desprotegido	Protección limitada
Proporción y edad de las plantaciones	%, años	-	2/3 <8 años 1/3 8-15
Proporción por especie de las plantaciones	%	Principalmente eucaliptos	<3/4 eucaliptos 1/4 de pinos ( <i>E. globulus</i> y <i>P. taeda</i> 60%)
Concentración de las plantaciones	Región	Dispersas	2/3 en Litoral Oeste y Norte
Tamaño de las plantaciones	%, ha	1/4 > 1.000	1/4 >1.000, □ 500-1000, 1/3 200-500, 1/3 <200
Proporción de plantaciones en empresas forestales medianas y grandes	%	1/4 > 1.000 ha	1/3 (aprox. 1/2-1/2 eucaliptos-pinos) >1.000 ha
Tamaño de foresto-industrias y destino principal	-	Pequeñas, doméstico	Medianas, externo

\* Los valores son medias redondeadas.

Fuente: ajustado sobre un cuadro del autor, *Uruguay: alternativas de financiamiento para el manejo forestal sustentable*, FAO-FONP, 2004.

2.32 El crecimiento anual promedio de los bosques plantados es variable según sitios, especies y tipo de manejo. En condiciones medias para pinos (*P. elliottii* y *P. taeda*), en sitios de primera calidad 20-28 m<sup>3</sup>/ha/año, en sitios de segunda calidad 15-20 m<sup>3</sup> en turnos de 20-25 años, para eucaliptos (*E. grandis* o *E. saligna*) en sitios de 1ª. 25-40 m<sup>3</sup> y en sitios de 2ª. de 20 a 24 m<sup>3</sup> en turnos 10-15 años. En el caso de *E. globulus* y *E. maidenii* se registran incrementos entre 16 y 25 m<sup>3</sup>

<sup>1</sup> El fracaso e interrupción de los programas anteriores se debió al escaso interés en un sector que era insignificante y desconocido, los incompletos arreglos institucionales y financieros de los planes y la falta de voluntad política de disponibilizar los fondos para su operación.

(sur del país). Otras especies como *Pinus pinaster* (en el litoral platense y oceánico) 9 a 14 m<sup>3</sup>/ha/año<sup>1</sup>. La producción de material de propagación mejorado producido localmente ha ido aumentando (especialmente para *E. grandis*, pero hay para futura producción de otras especies) y ha actuado positivamente en las tasas medias de crecimiento (+10%), haciéndose selección también en base a propiedades de la madera; en pinos el proceso está bastante más retrasado. La semilla mejorada local es producida por el INIA (ver § 2.97), se viene comercializando desde 1998 *E. grandis* de 1<sup>a</sup>. generación; en 2000 se produjeron 11,5 kg., para 2002-04 estaba previsto el inicio de producción de semilla mejorada de *E. grandis* de 2<sup>a</sup>. generación, de *E. maidenii* y *E. globulus* y para 2010 de *Pinus taeda*. El consumo de semillas llegó a superar los 400 kg/año antes de 2000 (proporcionalmente más semilla importada que nacional); en 2000-02 se situó en poco más de 100 kg/año. La cantidad de viveros llegó al máximo en 1993 (142) pero la producción de plantines fue máxima en 1998 (119 millones); actualmente no se superan los 50 con una producción inferior a 50 millones.

2.33 Respecto al bosque nativo, está constituido por una extensión de alrededor de 0,7 millones de hectáreas (no hay inventarios del mismo). Tradicionalmente ha sido generador de madera para combustible (muy apreciado) y para construcciones rurales menores (cercas principalmente)<sup>2</sup>. Los ecosistemas forestales nativos, por circunstancias ecológicas nunca fueron dominantes en el paisaje naturalmente de praderas; es un bosque uliginoso (asociado a márgenes de cursos de agua) o a regiones submontanas de baja altura, constituyendo el borde más meridional, florística y silvícolamente más pobre, del bioma del Bosques Atlántico Altoaranaense, con introgresiones muy reducidas del llamado Monte y Espinal en Argentina y algunas áreas de palmares<sup>3</sup>. Gran abastecedor de leña y madera de usos rurales en el pasado, sus externalidades sobre otros recursos naturales y su propio valor intrínseco en biodiversidad, quedaron finalmente sancionadas jurídicamente. De propiedad casi en un 100% privada, su aprovechamiento o eliminación (para usos que no sean propios de la propiedad en que ocurra) está regulado por un régimen de ordenamiento y aprobación previos, que si bien es muy elemental, parece cumplir con el objetivo central de frenar su desaparición y erosión genética<sup>4</sup>. los estudios han sido muy escasos – y principalmente descriptivos y florísticos-; los ambientes típicos o amenazados, por otra parte, no están representados en un sistema de áreas protegidas, ya que el país aun no lo posee. A las 700.000 hectáreas, habría que agregar 140-170 mil hectáreas que corresponderían a ecotonos o transición con áreas contiguas.

2.34 Son todos bosques mixtos de latifoliadas; las tasas de crecimiento son poco relevantes y si bien no hay estudios de seguimiento al respecto, se estiman no mayores a 0,2-0,4 m<sup>3</sup>, si bien hay especies, individualmente, que tienen crecimiento más rápido. En especial es de destacar que el bosque secundario (en realidad el 90% del total) es bastante agresivo en el proceso de sucesión, en tanto no exista el control del pastoreo (lo cual es raro al ser el país eminentemente pastoril).

2.35 Prácticamente el 100% de los bosques nativos (y cultivados) está en manos privadas. Las tierras fiscales son absolutamente inexpresivas. La tenencia y titularidad de las tierras está absolutamente establecida y definida, tanto por el marco legal como por el catastro detallado (esto incluye, además, el mapeo de tipos de suelos, detallado para todos los padrones rurales y al que se puede acceder por internet).

---

<sup>1</sup> *E. viminalis* 23 a 25; híbridos de álamos y sauces 9. E. Petrini, notas inéditas.

<sup>2</sup> En el siglo XVII a XVIII según referencias de viajeros y documentos, los bosques abiertos del SW proveían leña a Buenos Aires. A principios del XX, se menciona que el avance sobre el bosque para habilitar tierras para ganadería y agricultura o para explotar sus maderas para carbón era muy intenso. A mediados del siglo pasado fue un gran abastecedor de leña y carbón (durante la 2<sup>a</sup>. Guerra Mundial), en la década de los '70 y '80 volvió a suministrar leña cuando las crisis internacionales del petróleo.

<sup>3</sup> Se pueden clasificar según sus tipos (orden decreciente de extensión) en: ribereño, serrano, parque (bosque abierto), de quebradas, de arenales platense-atlánticos y palmares.

<sup>4</sup> En 1991-2002 se aprobó el raleo de unas 13.500 hectáreas y el desmonte de otras 8.500, que en conjunto representan alrededor del 3% del área total de bosques nativos y significaron una extracción de 0,5 millones de toneladas de madera. La deforestación media del período fue del orden de 700 ha/año; en los últimos 5 años de 550 ha/año.

2.36 El país dispone de alrededor de 3,6 millones de hectáreas con aptitudes diferentes para el cultivo de bosques en condiciones de secano (sin riego), establecidas legalmente como “áreas de prioridad forestal” sujetas a los beneficios y condiciones fijadas por el GOU. De ese total apenas el 20% ha sido cultivado; sin embargo ese 20% representa un porcentaje alto de las áreas con mayor aptitud ecológica para las especies más comunes (de eucaliptos y pinos). De acuerdo a como se presentan el escenario en el país para la ampliación de la forestación, se supone que en un escenario moderadamente optimista se podría alcanzar el millón de hectáreas hacia 2008-14 (según DGF).

### *Degradación y deforestación*

2.37 Los bosques nativos sufrieron un proceso antiguo de retroceso y degradación, que hoy parece contenido. Ese proceso comenzó con la multiplicación e invasión espontánea del ganado vacuno y caballar introducido en el siglo XVII, fue de origen antrópico secundario, ya que las tierras permanecieron sin colonizarse prácticamente hasta el siglo XVIII, salvo las partidas que venían de Buenos Aires a acarrear leña en el SW. Durante el período colonial final y durante todo el siglo XIX, el proceso continuó en aumento, a finales del XIX y principios del XX con el alambramiento de los campos y después los procesos de instalación de ferrocarriles, tendidos telegráficos y eléctricos, desarrollo de la agricultura y subdivisión de campos, consumió madera en grandes cantidades, además del consumo de leña creciente<sup>1</sup>. Se estima –de manera indirecta, cruzando información dispersa y relatos de investigadores y viajeros- que la superficie total era bastante mayor a la actual; es posible que antes de la primera ola colonizadora europea (o sea hacia el siglo XVI) se extendiera por unas 2,5 a 3 millones de hectáreas (entre 3 a 4 veces el área actual) o un 15% del total del país. Sin duda que siempre predominaron las áreas de bosques abiertos, bajos o tipo sabanas, salvo el bosque galería del río Uruguay al Norte y sus afluentes, que llegó a ser alto y denso.

2.38 Es decir que el grado de fragmentación que posee no es el natural sino producto de ese proceso a lo largo de 350 años. Esta fragmentación y retroceso, más la explotación selectiva lo fue empobreciendo desde el punto de vista silvícola (hay especies que están extinguidas o se consideran muy raras: caso del quebracho entre las primeras y la yerba mate entre las segundas). Pero la fragmentación también determinó la desaparición de otras especies vegetales y de la fauna (los casos más notorios: el yaguareté, el puma, el tapir), y la desmembración o decadencia de habitats. En la estrategia nacional e biodiversidad se indica, por ejemplo, que “los ejemplares adultos de coronillas (*Scutia*) tienen una edad de entre 200 y 300 años y que faltan los ejemplares jóvenes” lo que se atribuye la acción de la ganadería, que “en el litoral W existen comunidades de Algarrobos que están en franco deterioro debido a la competencia no solo con la ganadería sino también con la agricultura” y que “el bosque fluvial ha sufrido mayores cambios en su estructura y composición florística debido a la corta selectiva y no tanto en cuanto al área que ocupa”. Conviene señalar que algo similar pasa en las áreas de palmares del NW y SE, en donde a regeneración se ve limitada o directamente impedida por causa del pastoreo.

2.39 Actualmente todo ese proceso ha revertido parcialmente, al tener formas e control, y hay indicios de que el bosque nativo se está expandiendo (no así en el caso de los palmares). Si bien los indicios no son seguros, ya que falta un levantamiento periódico y con cierto detalle del estado del recurso, que no se está haciendo.

### *Áreas protegidas*

2.40 Uno de los primeros intentos del sector público, que mostró un interés positivo por la conservación de los recursos naturales fue de 1935, una ley ponía bajo el “contralor y reglamentación del Estado la conservación y explotación de todas las especies silvestres”. Las Áreas Protegidas son escasas, pequeñas, prácticamente sin desarrollo y con limitada presencia institucional; muchas de

---

<sup>1</sup> Publicaciones de principios del siglo XX dan cuenta de la producción carbón de leña y postes de los bosques del Cebollatí en Treinta y Tres, que se transportaban en barcasas a través del río Olimar y la laguna Merín con destino a Yaguarón, Pelotas y Río Grande (Brasil).

ellas han sido declaradas legalmente, pero no han sido desarrolladas como tales. Durante décadas, incluso, se mantuvo un conjunto de áreas sin aplicar los criterios internacionales al respecto. Es muy posible que la inexistencia de tierras fiscales haya contribuido a este estado de cosas, sin embargo tampoco ha habido propuestas innovadoras para superar esa restricción y a ello se suma el bajísimo nivel de conocimiento y sensibilización que la sociedad tiene al respecto – con notoria diferencia de lo que sucede en países vecinos de la región. Ecosistemas importantes – como el de los ‘campos’- están sin representación y no existen mecanismos específicos para la implementación de áreas protegidas privadas. Ha habido recientemente, con incentivos desde el área del turismo, cierto desarrollo de proyectos de ‘eco-turismo de estancias’, con criterios aun en proceso de estandarización desde el punto de vista de la conservación de los recursos. El país ratificó la Convención sobre Diversidad Biológica, pero sobre estos asuntos son escasos y dispares los estudios y trabajos disponibles, en general hechos con gran esfuerzo; tampoco hay una institucionalización clara al respecto, ni se asignan recursos adecuados en base a algún programa de acción (salvo aquellos que se han sostenido con financiamiento externo).

2.41 En 1988 se informaba de 16 áreas protegidas formalmente reconocidas, abarcando 33.538 hectáreas (0,2% del territorio), tres calificadas como Parques Nacionales (4.000 hectáreas), cuatro bosques de diversa denominación (unas 15.000 hectáreas), una reserva de fauna (8.000 hectáreas), otras dos calificadas como “monumentos históricos y parques nacionales” (4.500 hectáreas), dos monumentos naturales y algunas áreas menores, creadas entre 1915 y 1986 y administradas por 6 instituciones públicas diferentes. Cinco grandes restricciones se anotaban para esas unidades<sup>1</sup>: presencia de plantaciones de especies exóticas, manejo orientado al turismo en desmedro del recurso, pluralidad de competencias institucionales (desde el Ejército hasta la presidencia de la República, pasando por la Dirección Forestal), superficies insuficientes (de las unidades en sí y del conjunto) y baja representatividad de los ambientes naturales.

2.42 Actualmente, la situación tuvo algunas pequeñas variaciones, con la ley de áreas protegidas. La institucionalidad permanece aun confusa (repartida entre 4 entidades, si bien una es la autoridad de aplicación y las otras deberán ser administradoras de unidades específicas en base al marco que aquella defina). Según el listado actual de la DINAMA se identifican 24 unidades con un total (incompleto<sup>2</sup>) de unas 287.000 hectáreas (1,8%), 5 creadas antes de 1950, 6 en 1950-80 y 13 después de 1981. La administración de las 24 unidades se distribuye entre 4 entidades públicas nacionales diferentes más 2 entidades públicas municipales y una privada. En 9 unidades la tenencia de la tierra no es 100% del Estado. Del total, 16 unidades protegen bosques, pero en 13 de ellas son o bosques implantados o una combinación de nativos e implantados. A esas 24 unidades se agregan otras 12 en situación más precaria aun, ya que apenas están planeadas o propuestas o fueron declaradas pero sin ningún detalle de sus posibles límites. Existe una reserva de la biosfera (Baños o Humedales del Este, aprobada por UNESCO en 1976) que recibió durante varios años soporte de un proyecto GEF/UNDP (PROBIDES, 1993-2002); abarca una superficie de 3,9 millones de hectáreas (23% del territorio nacional), conteniendo 200.000 habitantes y recibiendo más de 100.000 turistas al año; el aporte de ese proyecto fue importante en una región de usos conflictivos muy marcados, sobretodo para establecer mecanismos de cooperación, diálogo y sensibilización sobre los recursos naturales y sus valores actuales y potenciales, asimismo en aspectos de ampliación de conocimientos y de difusión; se formuló un plan director. Son muchas las propuestas de nuevas áreas protegidas en el país, pero muy poco lo que se ha concretado en la realidad hasta ahora. En Mayo de 2003 la ley 17.631 creó la más reciente, el Parque Nacional Purificación (en el área redescubierta de la antigua sede temporaria del gobierno confederado de Artigas); no tiene área determinada ni ha sido expropiada ni demarcada.

---

<sup>1</sup> Las áreas protegidas en Uruguay, J. Oltremari y otro, en Flora, fauna y áreas silvestres, proyecto FAO/UNEP, FAORLC, Boletín de Agosto de 1988.

<sup>2</sup> No se incluye información de 7 áreas.

2.43 Los bosques nativos remanentes están también bajo el estatus de protección casi total (se admite su uso con fines domésticos y se prohíben los de aprovechamiento comercial o de desmonte, salvo autorización expresa mediante aprobación de un plan de manejo o corta). Estimaciones recientes sugieren que el área total de estos bosques ha aumentado de cerca de 700 mil a cerca de 800 mil hectáreas en 1989-2003.

### *Cosecha, transformación y comercio*

2.44 En 2000 la extracción de madera alcanzó a unos 3 millones de m<sup>3</sup> de rollizos, destinándose 1,8 millones a leña y carbón y 1,2 millones a usos industriales; entre estos últimos 0,6 millones pulpables (exportándose 0,4) y 0,54 millones para aserrado y láminas o tableros. La producción de madera aserrada fue de 198 mil m<sup>3</sup> de escuadrías diversas y la de cartones/ papeles de 59 mil toneladas. En 2002 la extracción fue de 3,4 millones de m<sup>3</sup> rollizos: 1,6 para leña y carbón y 1,8 para uso industrial; dentro de este 1,2 millones pulpables (92% de eucaliptos) y 0,59 para aserrado y láminas (el 58% de no coníferas).

2.45 Según un estudio de tendencias para el 2020 (citado en el § 2.47) la extracción de rollos llegaría a 20 millones m<sup>3</sup> siendo 9 millones para leña y 3 millones para la industria, esperándose producir cerca de 800 mil m<sup>3</sup> de madera aserrada y más de 230 mil toneladas de papeles y cartones (sobre la base de una planta pequeña operando, si bien en realidad en este momento se planean dos con capacidad de producción conjunta de 1-1,5 millones t/año).

2.46 Respecto a las industrias procesadoras más importantes existentes en la actualidad, se reducen a algunas pocas: poco más de 200 aserraderos (más del 90% pequeños y únicamente 16 con capacidad alta de producción que concentraron el 85% de la madera aserrada obtenida en 2000); 3 plantas de papeles y cartones (que en conjunto producen 59 mil toneladas/año o 75 t/día/planta y han funcionado en forma oligopólica y con protecciones de diverso tipo) y plantas pequeñas de impregnación. No se dispuso de información sobre carpinterías, mueblerías. Hay en proceso de instalación, u operación inicial, dos plantas chipeadoras y proyectos para otras dos más.

2.47 El VAB del subsector silvicultura (en \$UY corrientes) pasó de 800 millones en 1995, a 1.818 millones en 2000 y a 3.203 en 2002<sup>1</sup>; para esos mismos años el VAB del subsector agrícola fue de 3.102 en 1995 (3,9 veces superior), 2.670 millones en 2000 (1,5 veces superior) y 5.023 en 2002 (1,5 veces superior). A pesar de haberse casi duplicado entre 2000-02 el VAB agrícola, no logró ampliar su diferencia con el VAB de silvicultura<sup>2</sup>. Respecto al VAB de la industria forestal<sup>3</sup>, en 1997 alcanzó (en \$UY corrientes) a 649 millones (26% a muebles, 12% a maderas y manufacturas, y el resto a papeles y pastas diversas<sup>4</sup>), en 2000 a 765 millones (20% a maderas y manufacturas) y en 2001 a 720 millones (16% a maderas y sus manufacturas).

2.48 El sector forestal en su conjunto se estima que emplea alrededor de 42.000 personas (ca. 3,5% de la PEA<sup>5</sup>) en forma directa. La estimación para el subsector silvicultura (Censo Agropecuario 2000) era de unas 3.000 personas con empleo permanente en 1.015 empresas cuyo giro principal es el forestal, más 58.000 jornales de trabajadores temporarios (equivalente a ca. de 200 empleos

---

<sup>1</sup> En dólares el crecimiento queda enmascarado por la devaluación de 2002 que llevó a esa moneda de 14,3 a 27,3 \$UY, de enero a diciembre

<sup>2</sup> El VAB pecuario es actualmente 5 veces superior al de la silvicultura, pero en 1995 era 8 veces mayor.

<sup>3</sup> Debido a la adaptación hecha por INE de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (Revisión 3) los muebles de madera que en la información de 1997 del VBP y VAB aparecían desagregados, ahora figuran junto a muebles de no madera, por lo cual en los valores anteriores no se ha incluido ese segmento industrial (que en 1997 aportó ¼ del VAB de la industria forestal).

<sup>4</sup> Uruguay poseía desde mucho antes de 1988-89 un segmento de pequeñas industrias del papel (en base a la importación de pastas o producción limitada) que todavía existe y se ha ido reconvirtiendo; inclusive es un segmento exportador de papeles de calidad en la región.

<sup>5</sup> Se resalta que el valor de la PEA en el país excluye a la población rural económicamente activa; el porcentaje por lo tanto está algo sobrestimado.

completos más); sin embargo esta es sólo una parte del empleo, ya que hay más 19.000 empresas cuyo giro secundario es la forestación que ocuparon en 2000, 36.900 asalariados, 33.000 no asalariados y el equivalente a 2.800 empleos anuales en jornaleros. En suma ca. de 39.000 personas (aprox. 3,2% de la PEA); otros estudios indican que la ocupación en el subsector silvicultura entre 1988 y 1994 había multiplicado por 10 el personal calificado y por 3 el temporario sin calificación. Esta situación debe haber desmejorado desde 2000 por caída en la tasa de forestación, consecuente caída en la cantidad de viveros y el marco recesivo general. Según su procedencia laboral se ha constatado que es personal que proviene del subsector pecuario y en menor medida del agrícola, con edad media de 34 años y en más del 80% viviendo con su familia (a diferencia del trabajador pecuario tradicional)<sup>1</sup>. Respecto a la ocupación en el subsector foresto-industrial, lo que se comprueba es un descenso persistente en el nivel de empleo, desde 3.833 personas en 1988, llegando a 2.320 en 1997; en 2000-01 el nivel sube a 3.179; la rama industrial que más personal ocupa es la de papel y subproductos (47%). Una conclusión evidente es que hasta la fecha el impacto del “desarrollo reciente” del sector todavía no se hace notar –por lo menos a nivel de empleo- en el subsector industrial.

2.49 De todas maneras, no hay un sistema de relevamiento y registro que permita disponer de estadísticas adecuadas para el sector, por lo que se depende de cruzamiento de datos de estudios diversos, con la baja confiabilidad que eso genera. La información sobre empleos indirectos es más insegura aun, así como respecto a la participación de mujeres. Un estudio prospectivo sobre la producción forestal futura, estimó en 2001, que los empleos que sustentaría toda la cadena foresto-industrial (suponiendo que no hubiera más plantaciones), se situaría en el orden de los 14.000 puestos permanentes promedio anual hasta 2020<sup>2</sup> (el 38% en aprovechamiento, 30% en aserrío, 25% otras actividades en el subsector silvicultura y 7% el resto del subsector industrial).

2.50 La evolución del comercio exterior muestra tres momentos bien diferenciados: (a) en 1980-87 (antes del “desarrollo reciente”: comercio reducido con balanza deficitaria) las exportaciones anuales promediaron los 8 millones de US\$ corrientes (96% papeles y cartones en base a pequeñas y medianas industrias) y las importaciones 22 millones (60% papeles, cartones y pastas y el 30% maderas aserradas); (b) en 1988-94 las exportaciones promediaron 19 millones de US\$ corrientes (65% papeles y cartones y 25% madera en rollo de eucaliptos para pulpa) y las importaciones subieron a 36 millones (atribuible mayormente a la duplicación en papeles y cartones). En este período las exportaciones fueron +2,3 veces que en 1980-87; y (c) en 1995-2001 las exportaciones promediaron los 85 millones de US\$ corrientes (48% papeles y cartones, 40% madera en rollo de eucaliptos para pulpa y 9% maderas aserradas), o sea +4,5 veces que en 1988-94; las importaciones, por su lado se situaron en 80 millones de US\$ (71% de papeles, cartones y pastas); en este período el valor absoluto de las exportaciones de madera en bruto de eucaliptos supera por primera vez el de papeles y cartones; continúan creciendo las de maderas aserradas (coníferas y no coníferas) y solamente el valor de las exportaciones de maderas aserradas “iguala” lo que el país exportaba por todo concepto antes de 1988 (en productos del bosque). Este escenario empieza a mostrar ya, el impacto “después” del desarrollo, que combina varios efectos: de las primeras plantaciones (de 7 a 10 años), de la demanda externa creciente, y el efecto de arrastre del aprovechamiento de plantaciones de 1975-85: comercio rápidamente en aumento, diversificación notoria de la oferta y anulación del déficit de la balanza, a pesar del fuerte crecimiento de las importaciones. Respecto a escenarios hacia el futuro, se estima que las exportaciones hacia 2020 podrían situarse en el orden de 800 a 1.000 millones de US\$.

2.51 Analizando con mayor detalle el período 1998-2002, se verifica respecto a la exportación: (a) el eucalipto en rollo para pasta, pasa de 0,7 m<sup>3</sup>ssc x 10<sup>6</sup> en 1998 a 1,1 en 2002, con una participación creciente de *E. grandis* sobre el complejo de especies *E. globulus*; (b) en eucalipto

<sup>1</sup> Según el estudio *Tendencias y perspectivas para el sector forestal de Uruguay en 2020*, (A. Fossati y otros, borrador en preparación por la DGF/MGAP para FAO).

<sup>2</sup> *El impacto del desarrollo forestal en Uruguay*, A. Ramos y otro, 2001.

aserrado (*E. grandis*), los volúmenes fluctúan en el período en valores todavía pequeños de 15.000 a 30.000 m<sup>3</sup>/año; (c) en pino aserrado, los volúmenes también fluctúan en el período entre 25.000 y 36.000 m<sup>3</sup>/año<sup>1</sup>.

2.52 Los productos de origen forestal significaron el 5,6% de las exportaciones totales (123 US\$ millones)<sup>2</sup>; considerando que la mayor parte de la cosecha de madera empieza a producirse a partir de 2004, alcanzando su máximo dentro de 6-8 años y que el país tiene en producción con bosques cultivados solamente 1/5 de los suelos con aptitud alta y media para ello, su expansión forestal permitiría triplicar fácilmente la participación en el PBI y -por lo menos- cuadruplicar las exportaciones, en 15 años. Debido a un fenómeno de demanda externa por madera de eucaliptos (en rollo y para fines pulpables), las exportaciones han crecido geoméricamente, a una razón igual a 2 en períodos de alrededor de 7 años, lo que podría mantenerse por 2 heptenios más, para luego estabilizarse; también se nota un incipiente pero sostenido cambio en el perfil del producto exportado, con aumento en su valor agregado, otra tendencia que se mantendrá firme. Las importaciones de origen forestal se estimaron en 2003 del orden de los 61 millones de US\$ (o 2,7% del total del país), siendo los principales productos comprados: papeles y cartones (71%), pastas (10%), maderas aserradas de no coníferas (7%), tableros diversos (4%).

2.53 En relación a los “productos forestales no madereros”, han tenido un interés decreciente y constante desde principios del siglo XX, hasta finales de ese siglo justamente. Esta curva en U proviene del modelo de desarrollo del país, en el que se priorizaron los bienes y valores globales “productivistas” y con “tecnología” incorporada, asociado a la pérdida de espacio y valor de los ambientes naturales en la cultura urbana que se expandió en pocas décadas; ello condujo a la pérdida de conocimientos, aptitudes y habilidades sobre los valores, riquezas, propiedades y potencial de los recursos naturales. Con el final del siglo XX esa tendencia se fue revirtiendo, la desmejora de la calidad de vida urbana y el redescubrimiento de valores de los medios naturales, permiten ese cambio de actitud, todavía incipiente. A diferencia de lo que ocurre en los otros países del Cono Sur, en Uruguay es donde menos expresivos en cantidad y valor son los PFNM: escasos bosques y escasa población rural.

2.54 No hay estadísticas ni registros, no figuran prácticamente en el comercio formal, ni interno ni externo, pero existe un pequeño circuito que aparente expandirse, si bien muy lentamente. Se puede hacer apenas un listado de productos que muestran cierto aprovechamiento: la apicultura en base a flores de eucaliptos y especies pratenses (no hay datos sobre mieles silvestres, salvo la de palma butiá, *Sciagros*, en el NW y SE del país en donde ocurre, usada como edulcorante); la utilización doméstica de frutos *in natura* o en dulces o para saborizar aguardientes (caso de la palma butiá, el guayabo del país o *Feijoa sellowiana*, el ñangapiré o *Eugenia uniflora*); la recolección y venta de fructificaciones de hongos que crecen bajo bosques implantados o espontáneos de eucaliptos y *Pinus elliotii* y *P. pinaster*); fibras diversas para usos rurales menores o artesanías (en general no provienen de ambientes boscosos); las plantas medicinales (insuficientemente inventariadas y conocidas, procedentes de ecosistemas de campos y de bosques nativos; se enumeran no menos de 38 especies provenientes de habitats de bosque nativo; muchas son usadas en la medicina popular); resinas y aceites esenciales (de aplicación en la alimentación y las industrias farmacéutica o química); las sustancias tintóreas extraídas de árboles y arbustos nativos (se mencionan no menos de 18 especies de bosques nativos, que son utilizadas por artesanas); la resina de *Pinus pinaster* (una especie exótica pero naturalizada en toda la costa sur y sureste); los aceites esenciales extraídos de *E. globulus* (que llegaron a alcanzar una producción de unos 600 Hl/año, pero que en la actualidad ya casi no se produce); las pieles y carne de varias especies de la fauna nativa (vertebrados) y otras exóticas.

---

<sup>1</sup> *Dinámica de la exportación uruguaya de madera*, J. Rimoldi, Revista Forestal N° 20, 2003.

<sup>2</sup> Europa es el principal destino; luego EE.UU., Marruecos, Finlandia.



2.55 Si se analizan los valores y usos de especies de los bosques nativos de ecosistemas semejantes de Rio Grande do Sul, Entre Ríos, Corrientes y sur de Paraguay, se comprueba de inmediato que muchas de las especies con potencial no maderero, allí son más conocidas y aprovechadas. Incluso en documentos de principios del siglo XX se menciona el uso en Uruguay, por ejemplo del chal-chal (medicinal y de fruto comestible, *Allophyllus edulis*), del quebracho (para extracción de tanino, hoy extinguido), de la yerba mate (hoy muy rara)<sup>1</sup>, los frutos de arazá, entre otros. No se puede esperar un desarrollo importante en el rubro de los PFNM, por lo menos desde el punto de vista económico (el estudio sistemático y el desarrollo de sus aplicaciones farmacéuticas, sí puede ser de muy alto valor), pero como componente de emprendimientos eco-turísticos puede constituir un valor agregado diferencial.

### *Uso energético de la madera*

2.56 El consumo final de energía proveniente de la fuente “leña y carbón vegetal” viene descendiendo lentamente desde 1992, de 497 Ktep hasta 374 en 2001, representando el 16% del consumo total; el consumo de “residuos de biomasa” se situaba en 2001 en apenas 43 Ktep (incluye también materias como cáscara de arroz). Esa disminución se ha hecho a expensas del aumento del uso de energía eléctrica y en los últimos 3 años por el ingreso de gas natural desde Argentina. El consumo de leña se orienta en un 80% al uso residencial y en un 18% al uso industrial; hace 2-3 décadas atrás (en 1975-80 y luego 1986-95) el consumo de leña fue sustancialmente mayor (1,7 millones de toneladas en 1988) a nivel industrial como consecuencia de la reconversión provocada por las crisis de oferta y precios del petróleo a nivel internacional. La oferta actual proviene casi enteramente de los bosques cultivados de eucaliptos; una industria mediana a chica, que consume unas 6 mil toneladas de leña seca/año se abastece con el corte raso de 40 ha/año de esa madera. El país tiene una política energética implícita, lo cual dificulta la toma de decisiones por los agentes privados, y ha quedado en cuestionamiento en el último año por la emergencia de una crisis provocada por una fuerte sequía que afectó a la planta hidroeléctrica que más generación produce, que es la binacional de Salto Grande (Argentina-Uruguay), sumada al recorte de la exportación de energía desde Argentina (a causa de su propia crisis) y al encarecimiento y/o recorte en la exportación de gas natural desde Argentina. A todo esto se agregó el encarecimiento de los precios internacionales del petróleo que es una materia prima importada en un 100%.

2.57 Paralelamente, el país es y será excedentario en madera, un recurso renovable y propio, que sin resolver los problemas centrales de la actual matriz energética (sin embargo podría generar hasta 1/3 de demanda actual<sup>2</sup>), puede contribuir a aliviarlos a través de la autoproducción privada en plantas pequeñas o medianas, generando simultáneamente creación de empleos rurales o en localidades urbanas del interior y varias externalidades<sup>3</sup>. En 1990 la cooperación sueca BITS realizó para el GOU, un estudio de factibilidad para una planta dendrotérmica de 100 MW, concluyéndose en su viabilidad, pero la decisión nunca fue tomada. En la actualidad la Dirección Nacional de Energía del MIEM tampoco lo considera como una prioridad estratégica; sin embargo, al no existir una política energética explícita es difícil prever -hasta tanto no se la defina- cuáles son las decisiones energéticas que el país adoptará hacia el futuro.

2.58 Respecto a otras aplicaciones de la madera, como es el caso de la vivienda, se carece de tradición en el país por la escasez que siempre hubo de ese material. Sin embargo ahora se ha vitalizado el interés y hay algunos proyectos de investigación y de construcción de viviendas piloto a base de madera. Hay toda una serie de habilidades a desarrollar y por los menos dos facultades de arquitectura y algunas empresas privadas están desarrollando investigaciones aplicadas.

---

<sup>1</sup> Se daba en 1912 como “profusamente extendida por los departamentos de Rocha, Minas y Treinta y Tres”, O. Araujo, Geografía de la República O. del Uruguay.

<sup>2</sup> Reduciendo en 70 millones de US\$/año el consumo de fósiles, con una inversión cercana a los 100 millones de US\$; información de la SPF, 2004.

<sup>3</sup> Implica la utilización de madera redonda y de residuos de cosecha e industrias.

## *Sistemas agroforestales*

2.59 Es muy escaso lo que se ha hecho en el país en este rubro; es un tema que no ha sido promovido ni incentivado y sobre el cual - incluso - es muy limitada la formación de recursos humanos. Ello puede obedecer al hecho de la falta de presencia histórica del árbol en el paisaje rural y en el entorno de la producción rural; sin embargo es una herramienta que adaptada a la realidad local, podría empezar a tener importancia en el futuro inmediato. Es escasísima la información sobre el tema<sup>1</sup>. La práctica informal más común es la del silvopastoreo (en áreas ganaderas de recría y en épocas de baja pastura en los campos, ya que el tapiz herbáceo bajo bosque nativo abierto es perenne estival o invernal, si bien tiene baja disponibilidad natural) o la de los bosquetes de abrigo y sombra para el ganado vacuno y ovino (con especies y diseño generalmente inadecuados), que están incorporadas en la cultura del productor pecuario, pero que podrían ser mejoradas; el uso de cortinas de abrigo en la horti-fruticultura y la asociación árboles-apicultura. Estas son prácticas que se realizan, si bien defectuosamente en la mayoría de los casos.

2.60 En el documento citado más arriba se menciona las que podrían ser algunas tecnologías innovadoras en esta área: mejora de pasturas bajo cobertura boscosa, el desarrollo de verdaderos sistemas silvopastoriles (sobre los cuales hay algunos ejemplos de productores que los han implantado explícitamente combinado eucaliptos o pinos a baja densidad con pasturas en fajas; no han sido evaluados), el desarrollo de sistemas agri-silvícolas, combinando árboles con cultivos anuales (sobre los cuales es muy limitada la experiencia local). También se hace necesario desarrollar un mayor conocimiento sobre las ventajas productivas y el comportamiento financiero de los sistemas, que para el productor rural uruguayo (aun pequeño) son datos determinantes, y por tanto se requiere una primera etapa explícita y coordinada de investigación aplicada y de experimentación adaptativa a nivel de predios, para luego encarar su difusión y adopción (aprovechando algunos primeros avances hechos en el marco del proyecto forestal del Banco Mundial en los años '90; el 3131 UR). En especial, se estima que los sistemas silvopastoriles tienen un potencial de desarrollo muy grande, pero no hay ningún estudio específico que lo identifique, describa y dimensione; hay varias experiencias en curso que ejecutan productores privados, a partir de las cuales se podría estructurar una especie de "comunidad de prácticas", con la participación de otras entidades en red.

2.61 En el marco de la promoción forestal general, en 2002 se había logrado disminuir el umbral de la densidad mínima de árboles por hectárea admisible para ser definida legalmente como "bosque" (hasta 550 árboles/ ha). Ello tuvo dos impactos: primero, permitir el desarrollo de bosques de alta calidad genética y productiva (aprovechando secundariamente el área para pastoreo o cultivo); y segundo que habilitar un incentivo para instalar sistemas productivos mixtos (agroforestal). Sin embargo - con la eliminación del subsidio desde 2007 - la oportunidad queda frustrada.

## *Ambiente y bosques*

2.62 El papel de los ecosistemas forestales en su relación a la disponibilidad y calidad de las aguas, a la conservación de los suelos, a la preservación de la biodiversidad vegetal y animal y a fenómenos más globales como el cambio climático, han generado preocupación pero muy escasa acción compatibles con el desafío. Uruguay viene desarrollando desde hace varios años una "marca país" denominada *Uruguay natural*, a efectos de diferenciar el tipo de atractivos turísticos en relación a regiones vecinas más densamente pobladas y con ambientes más alterados o contaminados; en este sentido los habitats de bosque nativo y asociados, podrían ser revalorizados en ese marco, ya que agregarían un diferencial importante. Ya hoy el desarrollo de la franja costera de playas que se extiende desde Montevideo a Rocha fue valorizada a través de la plantación de dos especies exóticas (en el tramo Canelones-Maldonado) - el *Pinus pinaster* y la *Acacia*- que están

---

<sup>1</sup> *La agroforestería en Uruguay*, DGF, M.C. Polla, Red Latinoamericana de Cooperación Técnica en Sistemas Agroforestales, FAORLC, 1997.

aclimatadas al punto que se propagan naturalmente sin intervención humana, creando condiciones ambientales y paisajísticas mejoradas y procuradas por los turistas.

2.63 Las preocupaciones ambientales comenzaron a cobrar importancia en la última década y en general han estado limitadas a aquellas áreas con mayor presión demográfica. En Uruguay la conservación de los recursos naturales no ha tenido históricamente mayor desarrollo, en parte porque no se han producido episodios negativos graves; el tema de más precoz preocupación fue el de la conservación de los suelos (por fenómenos de erosión hídrica), luego el de la regulación del uso del agua para riego<sup>1</sup>. La conservación y protección de ecosistemas siempre fue débil, tan es así que la primera ley orientada a regular el tema fue sancionada en 2000 y aun no ha sido reglamentada; la casi inexistencia de tierras fiscales desde hace por lo menos un siglo es un obstáculo fuerte para su creación, sumado a la falta crónica de recursos, la falta de presión por parte de la sociedad y por ende la baja prioridad que el Estado le otorga.

2.64 Los estudios ambientales (principalmente evaluaciones de impacto) están mucho más desarrollados a través de la DINAMA y se están alcanzando buenos padrones, en especial en el sector industrial o en actividades vinculadas a la franja costera turística. El sector forestal ligado a empresas medianas a grandes ha desarrollado o está desarrollando acciones de cuidado ambiental, teniendo en cuenta algunos factores ambientales en el diseño espacial de plantaciones, en el cuidado de los recursos naturales involucrados en el entorno, y en las formas de llevar a cabo las actividades ligadas a la producción que hasta hace poco no se consideraban; varias disposiciones gubernamentales han ido también en ese sentido (como es el caso referido a la prevención de fuegos o al cuidado de los bosques naturales). La existencia de código de buenas prácticas forestales acordado (aún no está vigente) es una señal fuertemente positiva para que este proceso quede bien articulado y se profundice. Por otro lado, la sociedad civil parece estar adquiriendo cierta conciencia sobre estos temas, si bien todavía es incipiente y revela en ocasiones falta de idoneidad o madurez para identificar los temas de fondo y plantear opciones; esto muestra, claramente, fuertes deficiencias en actividades de educación ambiental.

2.65 En el país no hay estudios a fondo que impliquen una zonificación ecológica detallada. Un intento muy valioso es el que figura en la estrategia nacional para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad (en 2003), orientado hacia la clasificación de macro-ecosistemas, que dado el tamaño y homogeneidad del país es el enfoque más práctico para diversos fines de conservación. Este trabajo define 13 unidades según factores tales como topografía, cuencas, hidrografía, geología, geomorfología, asociaciones de suelos dominantes y cobertura vegetal y se complementa con otro referido a unidades de paisaje, en el que se reconocen 12 unidades.

2.66 Hay sí zonificaciones agrológicas y agroeconómicas diversas (como la mencionada respecto a productividad potencial de los suelos, § 2.10). El alto grado de ocupación y uso de la tierra ya desde el siglo XIX, en cierta medida indujo razonablemente a eso y actualmente el grado de alteración por la actividad humana, impide una zonificación ortodoxa. En el estado actual de los paisajes y ambientes, por el grado de fragmentación y alteración existente, es más importante el reconocimiento e identificación de habitats y de ecosistemas, que el de eco-regiones; por otra parte el tamaño del país y la limitada variabilidad climática no permite el tipo de zonificación de otras regiones. El factor predominante en la diferenciación de zonas es el suelo, la topografía y el grado de intervención humana. Un inventario de esa naturaleza sería útil para posibilitar estrategias eficientes

---

<sup>1</sup> Las 150 mil hectáreas dedicadas al cultivo de arroz funcionan con sistemas de riego (bombeo desde cursos de agua y luego se distribuye por manto). Existe un código de aguas que regula el uso, si bien el sistema dista de tener la organización y control de los que existen en zonas áridas (casos de Argentina y Chile). En Octubre de 2004 se plebiscitará la reforma de un artículo de la Constitución; en caso de aprobarse únicamente el Estado podrá realizar el aprovechamiento en forma directa del recurso agua –hoy es propietario pero puede conceder su uso a terceros-. La estatización, promovida por un recurso ciudadano de recolección de firmas –y en caso de ser aprobada en octubre de 2004-, tendrá repercusiones jurídicas y operativas sobre el recurso, además de implicar una señal poco auspiciosa para otros sectores.

de conservación y recuperación de la biodiversidad, entroncándolas con las estrategias del ecoturismo y las áreas protegidas.

2.67 De acuerdo a lo que expresa la DGF, el país se ha planteado como meta alcanzar el MFS de todos sus bosques, incluidos los plantados para 2009. En ese marco se inscriben la concreción del Código Nacional de Buenas Prácticas Forestales (CNBPF), sumado a las experiencias de Certificación y Etiquetado de Productos Forestales de varios emprendimientos privados y la definición de Criterios e Indicadores para el Manejo Forestal Sostenible a nivel nacional. Con referencia al CNBPF, ha resultado de un proceso de elaboración y discusión con la participación de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como especialistas de diversas áreas y el soporte de la OIT<sup>1</sup>. El Código tiene nueve capítulos (Planificación; Silvicultura; Cosecha Forestal; Caminos, Canteras y Canchas de Acopio; Incendios Forestales y Manejo del Fuego; Gestión de Productos Químicos; Gestión de Residuos; Conservación de Recursos Naturales; Aspectos Sociales y Culturales), tratados en términos de sugerencias (“se recomienda”) cuando la legislación y/o la reglamentación vigente no los han considerado, y como obligación (“se debe”) cuando sí han sido considerados. El código es en esta primera etapa voluntario y será refrendado el compromiso de todos los actores en el correr de 2004. Sin embargo subsisten algunos interrogantes sobre cómo se hará el seguimiento de sus recomendaciones y obligaciones (desempeño), la evaluación de su impacto y los pasos referidos a su mejora y finalmente su obligatoriedad; también debe ser considerado cómo será adoptado por los emprendimientos medianos y pequeños y qué apoyo técnico podrían requerir.

2.68 Se ha estimado la emisión anual de GEI en 32 Tg CO<sub>2</sub> equivalentes (o 2,6 t C/año/per capita). Por unidad de productos, Uruguay estaría entre los países de mayor contaminación atmosférica, siendo el principal responsable la ganadería extensiva (que produce metano y óxido nítrico), en un 80% de las emisiones totales del país<sup>2</sup>. Sin embargo la emisión neta viene en franca disminución y hoy se estima en 1,7 t C/año/per capita, como consecuencia de la alta tasa de forestación. Esto posibilita a Uruguay ingresar al mercado internacional de certificados de reducción de emisiones. Los mecanismos que se citan como posibles son: la plantación de bosques, los cambios en el uso de la tierra (pecuaria por otros usos), los bosques nativos (organizados en paquetes de bosques de diversos propietarios asociados). La Dirección de Planificación y Política Agropecuaria del MGAP y la DINAMA están trabajando conjuntamente a efectos de lograr llevar a la práctica el acceso de Uruguay a las líneas de financiamiento que abriría el protocolo de Kyoto, a efectos de aprovechar esa ventaja comparativa.

2.69 Según D. Martino, especialista local en este tema “en 7-8 años, tiempo disponible para generar CERs (certificados de reducción de emisiones) por proyectos a iniciarse en 2005-2006, una hectárea forestada en Uruguay podría generar CERs por 100-300 t CO<sub>2</sub> (según especie y productividad). Tomando un valor promedio de 200 t CO<sub>2</sub>/ha, se necesitaría plantar 750 mil hectáreas en los próximos dos años, o un área superior a un millón en los próximos 5-6 años, para satisfacer una demanda de 150 Mt CO<sub>2</sub>”<sup>3</sup>.

2.70 Como resultado de un estudio UNEP/UNDP de 1983, se estimó que el grado de desertificación dominante en Uruguay era agudo en menos del 10% de las tierras, moderado en el 25%, leve en el 64% y nulo apenas en el 3% (zonas bajas y húmedales); no se han identificado zonas con grado severo dominante. Entre los factores que inciden en esta configuración están: el uso secular de intervención continuada y poco adecuada del suelo (tipo de laboreo, no uso de cobertura, inexistencia de rotaciones, tipo y frecuencia de carpidas, etc.), la tenencia temporaria del suelo para

---

<sup>1</sup> Se conformó un Grupo de Trabajo con: DGF/ MGAP, DINAMA/ MVOTMA, Dirección Nacional de Trabajo, Facultad de Agronomía, Sociedad de Productores Forestales, Asociación de Ingenieros Agrónomos, Asociación de Contratistas Forestales; Comité Técnico Asesor, Tres Grupos de Trabajo Técnico (Silvicultura, Cosecha, Protección), Tres Talleres de Trabajo Regionales (Norte, Litoral Oeste y Sur) y un Taller de Trabajo Nacional.

<sup>2</sup> Tomado de *Tendencias y perspectivas para el sector forestal de Uruguay en 2020*, ya citado.

<sup>3</sup> *Luz Verde para Proyectos Forestales bajo el Protocolo de Kyoto*, Revista Forestal, Abril 2004.

su explotación (arrendamiento, aparcería, etc.). Hay estudios regionales (sur de Brasil, Uruguay y parte de la Mesopotamia argentina) con determinación preliminar de isoerodentas y de pérdidas de suelos en forestaciones de eucaliptos con diversas tecnologías y diferentes usos anteriores. En el 2° informe nacional para la Convención de Lucha contra la Desertificación (2002), se describen algunas de las acciones realizadas por el país, principalmente de reorganización de sus arreglos institucionales internos (vinculados a la DGRNR), de readecuación de normas y procedimientos – activando algunas comisiones vinculadas a la conservación de suelos y aguas, a la sequía, al funcionamiento del SIG (en estas actividades recibe apoyo de un proyecto del Banco Mundial (Programa de manejo de recursos naturales y desarrollo del riego, PRENADER) que concluyera en 2001 y que tiene una segunda etapa en estado de formulación<sup>1</sup>.

2.71 Estado de la biodiversidad. Según un documento GEF/BIRF<sup>2</sup> “Uruguay tiene más de 2.500 especies de plantas, la gran mayoría herbáceas y alrededor de 1.200 especies de vertebrados (580 especies de peces, 41 de anfibios, 62 de reptiles, 434 de pájaros, y 111 de mamíferos). El inadecuado manejo de la biodiversidad en el pasado ha producido la extinción de cuatro especies de mamíferos y cinco más están en peligro de extinción. El país es zona endémica para aves, para tres especies de *Sporophila*”; el mismo documento señala que “subsidies applied to the forestry sector have promoted the expansion of mainly Eucalyptus, with an area of 400,000 (sic) ha plantations are not, per se, supportive of biodiversity conservation since based upon an exotic species has produced various negative environmental impacts”. Indica que “el concepto llave para lograr la conservación de biodiversidad, fuera del sistema de áreas protegidas, es la promoción de biodiversidad-compatible con el uso de prácticas múltiples en el uso de las tierras, con enfoques de paisaje”, manteniendo un mosaico natural y restaurando corredores biológicos. La protección de la biodiversidad ha sido poco exitosa hasta el momento y la legislación existente ha sido hasta ahora, de bajo impacto para ello<sup>3</sup>. Por otro lado, en los últimos años se han intensificado los estudios directos e indirectos en esta área, a través de los cuales se ha informado de la presencia de especies que nunca habían sido reportadas (de flora y fauna) y se han registrado ejemplares de especies que se creían extinguidas.

2.72 El rol del eco-turismo. En 1992 existían 17 fincas especializadas en “turismo rural”; en 1996 llegaron a 57 y en 1999 a 76. En 1998 la cantidad de visitantes alcanzó a 243.600 visitantes (88% sin alojamiento y 12% con alojamiento). El turismo de estancia, el turismo rural en general y el eco-turismo están teniendo una importante expansión, apoyada por diversos mecanismos de promoción y sensibilización que tiene el ministerio del ramo. Este tipo de actividad puede ser fácilmente vinculada con los ecosistemas de bosques (nativos de preferencia) y crear una sinergia positiva. La mayoría de los establecimientos ecoturísticos se ubican en zonas de humedales, serranas y termales; su calidad es media como establecimientos turísticos, muchos de ellos tienen áreas de producción orgánica y cuidado ambiental de los recursos, tratamiento de efluentes y disposición adecuada de los residuos<sup>4</sup>.

2.73 El Ministerio de Turismo viene promoviendo y desarrollando también la pesca deportiva, cursos de capacitación en avistamiento reconocimiento de aves, construcción miradores en sitios relevantes (algunos boscosos), señalización e parques. Hay 63 establecimientos registrados en el rubro turismo rural, pequeñas promociones para incentivar visita sitios naturales (como evolución de peajes locales), y para 2004 está previsto el llamado a licitación para la explotación turística de Isla de Flores, Isla del Padre y Quebrada de los Cuervos. Se está desarrollando también un Proyecto MERCOSUR –Japón, próximo a la firma de los Organos del MERCOSUR; Japón identificó como de

---

<sup>1</sup> Por un monto total entre préstamo y contrapartida de US\$ 50 millones.

<sup>2</sup> *Integrated Natural Resources and Biodiversity Management in Uruguay*, Project executive summary GEF council work program submission, GE-P070653.

<sup>3</sup> En la Estrategia nacional para la biodiversidad se da el ejemplo del ciervo de las pampas (*Ozotocereus bezoarticus*), que si bien fue declarado monumento natural por ser una especie fuertemente amenazada, poco y nada se ha hecho para su protección efectiva.

<sup>4</sup> *Competitividad y medio ambiente en la República Oriental del Uruguay*; recopilación de informaciones, P. Barrenechea, proyecto MERCOSUR/GTZ, 2002.

interés para su mercado el producto ecoturístico en Uruguay. Respecto al ecoturismo y la participación local, se hicieron experiencias con Probides y Grupo Palmar en la Estación Biológica Potrerillo de Santa Teresa y en las Quebradas del Laureles, en relación a ecosistemas forestales, concluyendo que “el ecoturismo es capaz de dinamizar procesos de desarrollo local y transformar la “amenaza” de la globalización en una oportunidad, al posibilitar el aprovechamiento de las singularidades de las diferentes comunidades locales del territorio de la República”<sup>1</sup>.

2.74 El programa GEF/UNDP de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (PROBIDES), orientó muchas de sus acciones hacia ecoturismo, cría de especies nativas y producciones agrícolas ecológicas y orgánicas (en carne, arroz, aprovechamiento de especies silvestres, pesca artesanal).

### *Protección forestal*

2.75 Incendios. La temporada de verano (2-4 meses normalmente de duración) es la de más alto riesgo, cada 3-4 años ocurren sequías moderadas que aumentan el riesgo y cada 10 o más años una sequía prolongada. La mayor parte de los incendios tienen causa antrópica, en general por imprudencias y descuidos, son muy escasos los incendios intencionales y tienden a concentrarse en los bosques, pastizales o matorrales de la franja costera –que es donde circula en esa época 5 a 10 veces más personas que el resto del año-. No obstante en el verano 2003-04 se produjeron también incendios en zonas boscosas comerciales (bosques cultivados), asociados a un período de sequía. Están desarrolladas las normas de prevención y de actuación en caso de combate, por la DGF, que es la que junto al Ministerio del Interior debe velar por su cumplimiento, sin embargo la escasez de incendios de este tipo no puso a prueba máxima las capacidades de operatividad del sistema; la experiencia de 2004 ha servido para realizar un ajuste de todos los procedimientos y observar fallas en organización y la necesidad de más capacitación, equipamiento y promoción de la formación de asociaciones o consorcios mixtos público/ privados. En este campo hay mucho para hacer todavía, sobre todo en las dos grandes zonas de concentración del desarrollo forestal (litoral oeste y centro norte). Las empresas grandes tienen sus propios sistemas más desarrollados, si bien no han tenido que ponerlos a prueba. El Cuerpo Nacional de Bomberos es el encargado de las tareas de combate y apoyo, pero también de difusión y educación; tiene montados sus equipos especializados en personal e infraestructura, si bien no adecuadamente descentralizado respecto a las zonas más forestadas. Dicho organismo registró en todo el país en enero-setiembre de 2003 casi 4.000 incendios forestales y en todo 2002 casi 5.000 (sin embargo todos fueron de muy baja magnitud y provocaron daños menores).

2.76 Se ha desarrollado y se está generalizando el seguro contra incendios, a través de empresas del medio (entre ellas la estatal Banco de Seguros del Estado que ajustó la opción que disponía desde 1944), a costos razonables (alrededor de 4,5 o/oo), lo cual contribuye bastante a disminuir los riesgos de la inversión en esta etapa del desarrollo de los bosques.

2.77 Plagas y enfermedades. Se puede afirmar que la situación en ambos casos es de riesgo medio a bajo, con algunas salvedades que han generado y generan preocupaciones, con la aparición periódica de nuevas epifitias, que se suman a las especies ya instaladas en el país. En el caso de eucaliptos son variadas las especies de insectos y hongos que los atacan, pero sin convertirse en brotes epidémicos, salvo en casos de especies masivamente plantadas en lugares ecológicamente inaptos (que es el caso de *E. maidenii*, especie con la cual se cometió un error grave de promoción en lugares sobre los que no había antecedentes seguros sobre su comportamiento: centro y especialmente centro norte del país). Otros casos que encienden el alerta es el de *Sirex*, que se expandió por toda la región a partir - casi seguramente - de Uruguay (en los años '80) a causa de plantaciones de pinos muy densas y sin ningún tipo de manejo en el litoral W; es un problema bajo control.

---

<sup>1</sup> Del documento “Conclusiones del 3er Congreso Nacional de Ecoturismo”, 2004.

2.78 La preocupación para desarrollar y mantener un buen sistema de monitoreo es compartida por la DGF y los productores; tan es así que por gestión conjunta de ambas partes, se logró poner en operación un proyecto FPTA (ver § 2.99) a través del INIA y está por iniciarse un TCP de FAO sobre el tema. Debe tenerse en cuenta que los desafíos que plantean las enfermedades y plagas son transfronterizos y de esa manera deben ser encarados a nivel forestal (como se está realizando con plagas de la agricultura y enfermedades del ganado). Hay una cierta articulación entre los países de la región, pero se considera muy incipiente para los riesgos económicos que aparejaría la diseminación rápida de cualquiera de las epifitias hoy latentes. En este sentido, el desarrollo de los mecanismos de prevención es fundamental y el manejo adecuado de las plantaciones juega un rol central.

2.79 Se creó un Comité en el ámbito del MGAP, integrado por actores públicos y privados involucrados en el tema, para diseñar la estrategia y que mediante un grupo técnico asesor, tiene en elaboración el Plan Nacional de protección contra plagas y enfermedades, en tres etapas (prospección, cuarentena y prevención-control).

### *Aspectos sociales, pobreza rural y bosques*

2.80 Se describió más arriba el patrón general de ocupación de la tierra en el país; asimismo se caracterizaron las principales eco-regiones y su vinculación con los tipos forestales. En perspectiva histórica, las actividades rurales ligadas al bosque y sus productos han sido de muy escasa relevancia en el país, en gran medida porque los bosques no son –hasta ahora- ni nunca fueron el ecosistema dominante. Sin embargo, esto parece que está cambiando –y drásticamente, sobre todo en algunas regiones; es un cambio que la sociedad procesará muy lentamente sino se instrumentan actividades específicas de apoyo, para entenderlo y administrarlo. Esto incluye a las empresas forestales, pero va mucho más allá de ellas, ya que involucra los entornos rurales y las redes sociales que en ellos viven y trabajan. Uno de los primeros impactos del ‘desarrollo reciente’ de las plantaciones fue el de la generación de expectativas (diferentes, según los protagonistas se perciban como ‘beneficiarios’ o ‘víctimas’), posteriormente fue la generación de nuevas oportunidades de trabajo (implicando capacitación, recapitación, desarrollo de habilidades, etc.) que a nivel micro-regional generaron migraciones, temporarias algunas, definitivas otras. Ligado a ello, en algunos casos se produjeron desarraigos, desmembramientos familiares e inadaptaciones, en otros casos los efectos fueron positivos. Algunos emprendimientos tomaron a su cargo la gestión y solución de los problemas que surgían, ya que en general fueron (y son) micro-situaciones que caen fuera de las redes municipales o nacionales de acción y apoyo social; en parte, los nuevos puestos de trabajo que fueron creándose son mejor remunerados que la media, provocando desbalances temporarios en la oferta y demanda (sea en el propio subsector o respecto a otros subsectores contiguos como el agrícola o pecuario).

2.81 Por otra parte el sector foresto-industrial está aun ‘en construcción’ y las fases se suceden muy rápido (viveros, plantaciones, mantenimiento, manejo, cosecha, etc.) y hay algunas que no han sucedido aun. Entonces, la situación general –en regiones como el Litoral Oeste y el Norte-seguirá por varios años en un estado ‘inestable y dinámico’ en términos laborales y sociales. Este aspecto deberá ser tenido en consideración en las estrategias de corto y mediano plazo –incluyendo las del MFS-, de una manera más integrada y consistente que hasta ahora y no dejándola librada al azar o a la acción aislada de las empresas. Debe destacarse que en Uruguay, a causa del intenso proceso de despoblación rural ocurrido a lo largo de casi todo el siglo XX, la oferta de trabajadores rurales es totalmente inelástica y las capacidades y habilidades de un trabajador urbano con más de una generación en la ciudad no pueden ser recicladas para tareas rurales.

2.82 Las condiciones laborales de los obreros y obreras forestales viene siendo cuestionada desde hace bastante tiempo desde algunos lugares de la sociedad, si bien hasta ahora no se ha podido demostrar ninguna irregularidad grave. Recientemente el PIT-CNT (la gremial nacional de trabajadores, a la cual no pertenecen los obreros forestales que carecen de estructura y organización)

indicó que en su gran mayoría, ese personal trabaja bajo la modalidad de “destajo” (por día y rendimiento), incumplándose la mayoría de las normas que regulan la relación contratista-contratado. Los jornales se sitúan en el orden de 3 US\$, en actividades de tipo zafra o temporario (producción de plántulas, plantación, cosecha, descortezado y, carga).

2.83 El gasto público social *per capita* en el país en 2000-01 fue de 1.500 US\$ de 1997 y se mantiene creciente desde 1990 en que era del orden de 900 US\$<sup>1</sup>. Es el segundo nivel de gasto por persona en toda América Latina, 10% por debajo del de Argentina, representa el 75% del gasto público total y equivale al 23,5% del PBI nacional. Dicho gasto social incluye los gastos en educación, salud, seguridad social y vivienda, pero el rubro de mayor magnitud es el de la seguridad social pública (un sistema de reparto quebrado, con déficit crónico que debe ser mensualmente inyectado con recursos del Tesoro; significó más del 15% del PBI en 2000-01

2.84 El índice de desarrollo humano (IDH, que mide anualmente Naciones Unidas) mostraba en 2001 (datos de 2000) un valor de 0,828 (alto de 0,8 a 0,9; el IDH máximo es 1); ese indicador se deterioró en 2002-04. La relación entre el decil más rico de la población y el 40% más pobre es baja (la brecha entre ambos extremos es de las más bajas de América Latina). La población de más de 25 años, sin ningún tipo de educación formal es del 4% y con educación terciaria el 15%. En cuanto al IDH por jurisdicciones municipales, mostraba IDH superior a la media nacional en la capital, Maldonado y Colonia (en el sur) y otros dos municipios más (Rio Negro y Flores). Con los IDH más bajos (entre 0,78 y 0,79): San José y Canelones (los departamentos con conurbanos formando parte del área metropolitana y pequeña propiedad minifundista con problemas), los cuatro departamentos fronterizos con Brasil y dos municipios del centro-este. No se observa ninguna correlación clara con las áreas de concentración de las plantaciones forestales.

2.85 Los programas de asistencia social están desestructurados y fragmentados entre muchas instituciones públicas, que utilizan criterios diferentes y muchas veces no cruzan información. Esta situación hasta 2002 permanecía enmascarada por el hecho de que la situación de pobreza había descendido desde 1992-3 hasta 2000, pero al desatarse la crisis de 2002, la demanda por servicios sociales explotó y la capacidad de gestión también.

## **Marco institucional**

### *Instituciones e instrumentos normativos*

2.86 A nivel del gobierno central el sector forestal (en concepto amplio, ecosistemas naturales de bosques, plantaciones, industrias) hay, como es común en la mayoría de los países, más de una institución con atribuciones; esta institucionalidad ha sufrido variaciones en las pasadas décadas. En el área de bosques de cultivo la autoridad de aplicación es la Dirección General Forestal del MGAP, siendo su instrumento la ley forestal 15.939 y sus decretos y resoluciones reglamentarios; es una unidad pequeña y con limitados recursos. Su principal función es la de evaluar y verificar los proyectos de plantación que se presentan al amparo del subsidio y luego constatar el logro de las plantaciones, asimismo verifica y aprueba las solicitudes de beneficios de exoneración impositiva de bosques plantados y nativos, los planes de manejo y corta de bosques nativos y el cumplimiento de otras normas como las de prevención de incendios. También realiza tareas de compilación de informaciones y estadísticas que generan otras entidades, propone (y en la medida de lo posible lleva a cabo) estudios básicos o estratégicos, las obligaciones emergentes de algunos convenios internacionales y es contraparte nacional en actividades o proyectos con organismos bi o multilaterales de cooperación en la materia.

2.87 Otra dirección del mismo MGAP, la DGRNR tiene a su cargo el tema de conservación y manejo de fauna y flora, algunas áreas protegidas, además de los recursos suelos y aguas. En los

---

<sup>1</sup> Corresponde al gasto presupuestario del gobierno central.



tremas de áreas protegidas y evaluaciones de impacto ambiental, la DINAMA del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente, en los temas de desarrollo del turismo y del eco-turismo el ministerio homónimo, en las asuntos industriales y energéticos, respectivas direcciones del MIEM; en los aspectos de empleo y condiciones laborales, el Ministerio de Trabajo; en control de incendios el Cuerpo de Bomberos del Ministerio del Interior. Este conjunto de entidades se consideran los principales actores públicos. Como periódicamente ocurren reordenamientos dentro de los ministerios e incluso fusión o creación de otros, todas estas entidades carecen de homogeneidad en procedimientos y métodos de trabajo, en equipamiento, medios y recursos humanos; algunas son muy recientes (como la DINAMA) y otras muy antiguas y tienen ámbitos de actuación que va más allá del sector forestal. Todo ello, unido a la cultura de la fragmentación y del trabajo más bien aislado, dificulta la coordinación y cooperación como método diario de trabajo.

2.88 La Ley 15.939, de 1987, es la ley forestal vigente en el país y ha sido reglamentada en la mayoría de los aspectos claves vinculados al programa de forestación implementado desde su misma promulgación. No difiere sustancialmente de la ley derogada, y su valor especial ha consistido en la voluntad política de aportar al fondo forestal legal, anualmente, los recursos necesarios, establecido por una ley posterior (la 16.002 de 1988 que definió el mecanismo). La reglamentación fija las zonas de prioridad forestal, la necesidad de ‘plan de forestación y manejo’, las especies elegibles (ente eucaliptos, pinos y salicáceas) y el límite mínimo de los proyectos (10 hectáreas). Los bosques implantados que cumplan esas condiciones son calificados ‘de rendimiento’; los bosques nativos y los implantados en márgenes de las principales vías de agua se califican ‘de protección’; si no cumplen ninguna de las dos categorías anteriores se califican de ‘generales’. Los incentivos directos para los dos primeros son: (a) exoneraciones impositivas: el área ocupada está exenta de todos los impuestos a la propiedad inmueble rural y de las rentas provenientes de los mismos (para el bosque nativo también exonera la cuota parte de los aportes previsionales); y (b) reciben por una sola vez y por hectárea, un reintegro del 50% del costo anual fijado por la DGF (según especie y densidad). Los incentivos indirectos son la exoneración de tasas e impuestos que gravan la importación de insumos y bienes de capital<sup>1</sup> destinados a la producción e industrialización de la madera nacional (TGA e IVA).

2.89 Fue la ley 16.002 (de 1988) la que estableció el subsidio a la plantación, con un tope máximo del 30% del costo anual fijado por el GOU si el titular es contribuyente del Impuesto a la Renta Agropecuaria (IRA) y de hasta 50% en caso contrario; de hecho el subsidio se mantuvo en el entorno del 20% del costo fijado, lo cual luego fue adoptado por la norma vía un Decreto.

2.90 Otros instrumentos legales que han ayudado o coadyuvado (o que tienen potencial contribución hacia el futuro) son la ley de fideicomisos (17.202 de 2003), ley de sociedades anónimas (16.320 de 1993, que permite que las sociedades con acciones al portador sean titulares de tierras<sup>2</sup>), la de zonas francas o “Fair Time Zones” (15.921 de 1987), el código de aguas (14.859 de 1978), el decreto-ley de conservación de suelos y aguas (15.239 de 1981), la de aguas (16.858 de 1997), la ley general de protección del ambiente (17.283 de 2000), la de creación y gestión de un sistema de áreas naturales protegidas (17.234 de 2000), la de regulación de licencias de caza (16.736 de 1996), la de creación del INASE (16.811), el decreto de prohibición de caza, comercialización e industrialización de la fauna silvestre (164 de 1996), varios decretos (de 1993) sobre la protección del bosque nativo.

2.91 Los temas relacionados con el ambiente, que están en el ámbito de la DINAMA (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente), obedecen a siete sencillos

---

<sup>1</sup> Plaguicidas, fertilizantes, productos químicos; maquinaria, vehículos y equipos destinados a prevenir y combatir incendios forestales; maquinaria, vehículos utilitarios e implementos necesarios para la producción, manejo y explotación forestales y para el procesamiento industrial de la madera.

<sup>2</sup> Se intentó su derogación en el Parlamento en 2004, sin éxito; hay un sector político que la cuestiona fuertemente, por lo cual pueden esperarse nuevas tentativas de derogación.

“principios de política”, que establecen fundamentalmente: (i) mejora continua de la gestión de DINAMA, (ii) promover sistemas de producción ambientalmente sostenibles y la implantación de la gestión ambiental para prevenir la contaminación, (iii) hacer cumplir las normas y actualizarlas, (iv) contribuir a la conservación de la atmósfera, los recursos naturales, biodiversidad y paisajes, (v) participar en los procesos de educación ambiental, (vi) fomentar el uso eficiente de energía y desarrollar alternativas renovables, y (vii) estimular la adopción de estos compromisos por todos los actores sociales. Sin embargo, en realidad corresponden a las ‘misiones’ de la institución y no son una política; también aquí como en otros ámbitos, las políticas son implícitas.

2.92 El país tiene un papel activo en el proceso de Montreal y forma un grupo de trabajo junto a Argentina y Chile<sup>1</sup>. En el marco del proceso hacia la sustentabilidad se mencionan algunas acciones que localmente se encarar: (i) prospecciones fitosanitarias, (ii) investigaciones en biología de plagas y métodos de control, en especial los “integrados”, (iii) introducción de enemigos naturales de plagas (parasitoides, controladores biológicos), (iv) estudio de insectos que afectan bosques nativos (a nivel de frutos y semillas); (v) relevamiento de vegetales exóticos invasores en bosques nativos; (vi) relevamiento de malezas en bosques plantados; (vii) estudios de comunidades de hongos endófitos en eucaliptos y pinos; (viii) trabajos de cuarentena para la prevención de ingreso de organismos perjudiciales a los bosques<sup>2</sup>.

2.93 En 1998, en el Taller “Disponibilidad de datos y posibilidades para la elaboración de informes sobre los Criterios e Indicadores definidos por el Proceso de Montreal”, quedó de manifiesto que en el país hay recursos técnicos para la construcción de una parte de los 66 indicadores, con déficits para los del criterio 5 (ciclo del carbono), pero que se carecía de recursos presupuestarios. La DGF tiene elaborado un perfil de herramientas de trabajo, que no ha podido implementar hasta ahora. Consiste en un Inventario Nacional Integral quinquenal, estructurado para hacer el levantamiento de por lo menos el 60% de los indicadores (40), en una operación conjunta entre el MGAP, las Facultades de Agronomía, Ciencias e Ingeniería de la universidad estatal y el INIA. La medición periódica de los mismos permitiría caracterizar varios de seis de los siete criterios del proceso y construir índices de calidad del paisaje. El diseño final y la implantación del sistema, incluyendo la primera medición, capacitación de personal e instalación de 10 microcuencas forestales se ha estimado en 3 millones de US\$.

### *Descentralización*

2.94 El sector forestal está -como la mayoría de las actividades públicas- sumamente centralizado en el gobierno nacional, a través de sus ministerios y agencias autónomas. Las actividades privadas están más desconcentradas, si bien tienen siempre sus sedes en la capital. En realidad no es necesaria una descentralización física, considerando la magnitud geográfica del país y sus aceptables facilidades de comunicación. La descentralización institucional hacia los municipios, no se ve en el corto plazo como una opción que mejora la eficiencia de las actividades, ya que los municipios son bastante débiles en capacidades y recursos, en general (algunos tienen áreas de fomento agropecuario relativamente mejores, pero en todo caso deberían ser fortalecidas sus capacidades).

2.95 Podrían evaluarse alternativas de mejorar la regionalización, y las facilidades que las instituciones públicas tienen por regiones forestales, en forma unificada y coordinada, que en general son muy pobres. Eso pasa por una reforma de la mentalidad de trabajo y de procedimientos, en la calificación y remuneración del personal y en la inversión en infraestructura y facilidades. Globalmente no serían demasiado recursos necesarios, de manera de implantar 3-4 “servicios forestales regionales” (al estilo de los “servicios agropecuarios” zonales de otros países). Finalmente,

---

<sup>1</sup> Desde 1995, forma parte del Grupo de Trabajo sobre Criterios e Indicadores para el Manejo forestal Sostenible de los Bosques Boreales y Templados.

<sup>2</sup> *El manejo sustentable de los bosques y la protección forestal*, J. Porcile, revista Forestal, 2003.

estos posibles cambios sólo funcionarían si se acompañan por una desregulación y simplificación de los procedimientos, que suelen ser innecesariamente complejos en la administración pública, y en la definición clara y aplicación rápida de manuales de funciones y sistemas de evaluación del desempeño por actividades y tareas.

### *Educación, capacitación, investigación y extensión*

2.96 La formación de profesionales para el sector es realizada desde 1958 a través de la Facultad de Agronomía de la universidad de la República (estatal), mediante una “orientación” de dos años de su carrera de ingeniero agrónomo, que ha recibido sucesivos ajustes en su currícula. En por lo menos dos oportunidades en los años '80, se analizó (y propuso) la creación de una carrera específica, lo cual fue desechado las dos veces por la Facultad. La Universidad Católica tiene un área forestal, en la cual atiende temas de capacitación media y estudios diversos. Las dos facultades de arquitectura (pública y ORT privada), incluyen en su plan temas vinculados al uso y aplicación de la madera en construcciones y tienen actividades conjuntas (con el Equipo de Investigaciones con Maderas Nacionales aplicadas a la Construcción de Edificios, ICE), de la facultad pública y convenios con empresas forestales privadas. No se forman cuadros en áreas medias especiales (como guardaparques, guardafaunas o guardabosques), que en todo caso lo hacen en países de la región. La Facultad de Ciencias (pública) forma biólogos-ecólogos, y graduados en ciencias ambientales. También hay a nivel universitario, algunos posgrados vinculados a la gestión ambiental (dos maestrías en la universidad estatal, en Ciencias Ambientales en la Facultad de Ciencias y en Ingeniería Ambiental en la Facultad de Ingeniería).

2.97 La investigación forestal hasta 1990 estuvo principalmente centrada en la universidad estatal, dentro del Departamento Forestal (hoy Departamento de Producción Forestal) en las áreas de introducción de especies, silvicultura y tecnología de la madera. Desde allí se identificaron las principales especies exóticas aptas para cultivo, sitios, crecimiento y pautas de manejo; este departamento continúa desarrollando líneas de investigación en varios temas, si bien ha carecido crónicamente de recursos suficientes para equipamiento, dotación de docentes-investigadores a tiempo completo e infraestructura (funciona en un espacio muy reducido e inapropiado desde 1957). A partir de 1990 la investigación forestal se integra al INIA (este creado por ley 16.065 de 1989, la ley 16.170 incorpora el área forestal), estructurándose un “área” y un “programa nacional”, que comienza a operar efectivamente en 1992.

2.98 El INIA es una empresa de derecho público no estatal, con una Junta Directiva (en donde están representados el sector público y el privado), Consejos Asesores Regionales (CAR) y Grupos de Trabajo que respaldan a los CAR; se financia con el 0,4% de un impuesto a las enajenaciones agropecuarias<sup>1</sup> y otro 0,4% que se le otorga en el presupuesto del GOU. El área forestal funciona con un equipo muy reducido de 5 técnicos, en oficinas propias en la Estación Experimental del Norte (Tacuarembó), compartiendo infraestructuras y facilidades con el resto de la institución. El Área tiene un Supervisor y el Programa un Jefe (para el caso la misma persona), un equipo técnico de 4 personas (casi todas con posgrados) más 4 de apoyo y varios pasantes<sup>2</sup>; recibe el apoyo del Grupo de Trabajo Forestal, que se reúne dos veces por año (en este grupo participan 25-35 personas provenientes del sector de todo el país), ayudando a definir y priorizar líneas de trabajo. El Área forestal está muy bien equipada, ha recibido asistencia de JICA durante 1993-98 (Proyecto de mejoramiento genético de especies forestales en Uruguay, 1,5 millones de US\$) y un *after care* de la misma agencia en 2000-02 (0,2-03 millones de US\$)<sup>3</sup>. Opera en tres grandes proyectos: (a) el de mejoramiento genético en el género *Eucalyptus*, (b) el de mejoramiento genético en el género *Pinus*

<sup>1</sup> El presupuesto anual ronda los US\$ 10 millones (2000), con fluctuaciones interanuales; gastos en personal y de operación (52 a 48%). el Programa Forestal recibe entre el 3 y 4% del presupuesto total, con la expectativa de que podría hasta alcanzar el 6 o 7%, valor al que aún no ha llegado.

<sup>2</sup> El área forestal significa el 2% del personal y el 4% de los investigadores del INIA.

<sup>3</sup> Ya había habido asistencia de JICA en el área forestal, en la institución que precedió al INIA (Multiplicación vegetativa de especies forestales, 1990-92).

y (c) el de desarrollo de tecnologías de manejo silvicultural en el género *Eucalyptus*; en conjunto tiene instalados 85 ensayos (el 70% en predios de terceros, 67% en mejora de eucaliptos, 18% en mejora de pinos y 15% en tecnología del manejo de plantaciones; de los ensayos de mejora de eucaliptos, el 40% en *E. grandis*).

2.99 Aparte de la investigación con sus recursos regulares, el programa forestal recurre a dos opciones: (i) proyectos financiados por el FPTA (Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria) un fondo del propio INIA formado con un porcentaje del presupuesto anual, (ii) proyectos cofinanciados por un subprograma del Proyecto BID “Programa de Servicios Agropecuarios”(UR-1131), llamado de “Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria” con dos componentes de “investigación aplicada” y de “investigación estratégica” (cuyo subejecutor es el INIA ), variantes conocidas respectivamente como LIA (líneas de investigación aplicada) y LIE (líneas de investigación estratégica). Ambas herramientas atienden a otras áreas, programas o rubros del INIA, además del subsector forestal. En conjunto, en 2001, había 9 proyectos forestales en ejecución (entre FPTA, LIA y LIE), por 0,3 millones de US\$; estos proyectos son ejecutados por terceros.

2.100 La parte ambiental vinculada a bosques no ha sido incorporada al Area Forestal, sino que funciona como un grupo parcialmente inorgánico en el INIA (Grupo ) pero se ha ocupado del tema dinámica a de aguas en bosques y sumideros de carbono. El instituto apoya 4 microcuencas forestales en estudio (eucaliptos y testigo/ MGAP-Universidad de la República; pinos y testigo/ Colovade-Universidad de Carolina del Norte-INIA/FPTA), existiendo un comité para cada una.

2.101 Un estudio realizado en 2001<sup>1</sup> identificó una serie de aspectos en los que el Area Forestal debía mejorarse y fortalecerse; entre ellos: (i) la necesidad de realizar una “segunda inversión” (incremental) en investigación, a efectos de incorporar nuevos proyectos y alcanzar unos US\$ 800.000 de presupuesto, creciendo al 0,5-0,75% anual; (ii) ampliar la inserción regional y la complementación con entidades extra-regionales, que es escasa; (iii) desarrollar una política de “anticipación” que identifique, describa y oriente los campos temáticos que están necesitando respaldo; (iii) la mejora de eucaliptos requerirá incorporar parámetros adicionales de selección (no sólo productividad volumétrica): resistencia a enfermedades y propiedades de la madera y avanzar con la unidad de biotecnología del INIA en el tema clonal; (iv) la mejora de pinos requerirá buscar formas de que sea acelerada; (iv) el proyecto de desarrollo de tecnologías de manejo necesita ser reformulado; (v) fortalecer las investigaciones en sanidad forestal; (vi) definir los nichos ambientales en que deberá asociarse (se constata un fuerte “estado de dilución” dentro del Programa y de la propia institución sobre qué significa “preocupaciones ambientales” traducidas concretamente a las misiones y funciones del INIA en el ámbito forestal); (vii) definir con urgencia una estrategia de comunicación y de diseminación de información e investigaciones.

2.102 Opera asimismo, un Programa de 5 años denominado de Desarrollo Tecnológico (PDT), en el ámbito de Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología (DINACyT) del Ministerio de Educación y Cultura, con apoyo del BID de unos US\$ 30 millones, más una contrapartida local de US\$ 10 millones, abierto en tres subprogramas, destinados a fortalecer la competitividad productiva: (i) apoyo a la innovación y mejora de la competitividad de las empresas (US\$ 16 millones); (ii) desarrollo y aplicación de ciencia y tecnología, en áreas de oportunidad pre-identificadas (US\$ 12 millones para proyectos de investigación, postgrados y equipamiento; (iii) fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Innovación (US\$ 4 millones). En el marco de este programa se han financiado y se financian algunos proyectos vinculados al sector forestal. Desde que comenzó a ejecutarse el programa (2001), han ingresado 211 proyectos al PDT, de los cuales aprobados 82 (39%), con un subsidio de 3.500.000 US\$. De éstos, 53 fueron proyectos tecnológicos y 29 de gestión de calidad.

---

<sup>1</sup> Informe de revisión externa del Programa Forestal del INIA, R. Larrobla, 2001.

2.103 También debe mencionarse la actividad del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) una entidad técnica orientada a la generación, adaptación y transferencia de tecnología (equipada con laboratorios para atender demandas tecnológicas diversas, incluido el laboratorio de productos forestales). También capacitación y certificación en sistemas de gestión ambiental, mediante LATU Sistemas, una asociación entre LATU, la Asociación Austríaca para la Certificación de Sistemas de Gestión y Calidad (OQS) y la Asociación Austríaca para la Calidad (OVQ).

2.104 La extensión forestal es limitada y funciona prácticamente sólo a través de la ofrecida por los profesionales en el ejercicio de su profesión o la demandada por productores; es corriente que productores pequeños o medianos se agrupen para financiar un técnico que los asista técnicamente. El mecanismo funciona relativamente bien, aunque no se ha universalizado (seguramente en muchos casos por el costo que implica). Hay situaciones especiales (caso de los sistemas agroforestales, adopción de prácticas nuevas o de paquetes tecnológicos transversales a varias áreas – por ej. forestal y ambiental- en que se hace necesario que se estructure algún sistema *ad hoc* de extensión mixta pública-privada, como la tercerización completa co-financiada. Simultáneamente se requiere capacitar a los forestales como extensionistas, lo cual no se ha hecho hasta ahora.

### *Rol de las Organizaciones no Gubernamentales*

2.105 Es escaso en comparación con países de la región, pero tiende a crecer rápidamente en la medida en que las posibilidades de operar desde el Estado mismo se ven progresivamente disminuidas; esto significa que muchos técnicos optan por establecer arreglos de trabajo con productores conformando este tipo de organizaciones. En otros casos han surgido desde la sociedad civil directamente. Se percibe que han aumentado mucho en el área social, pero algo también en temas referidos a rubros agropecuarios aun pequeños o innovadores (caso de la producción orgánica) y a temas ambientales. En los primeros años de implementación del programa de incentivo a la forestación, algunas ONGs debatieron sobre sus efectos ambientales, sociales y productivos perniciosos, pero con el paso de los años parecen haber perdido fuerza, argumentos o estar orientando su acción a aspectos más específicos. Las ONGs están aglutinadas en dos organizaciones (una Red Uruguaya desde 1991 con alrededor de 90 entidades y una Asociación Nacional con unas 80).

## **Políticas e instrumentos**

### *Herramientas centrales*

2.106 El programa iniciado en 1988, con base en la nueva ley forestal, sus reglamentaciones y algunas normas generales que también le eran aplicables se sostuvo – y sostiene aún- en un conjunto de incentivos aportados con recursos del Estado: (i) exoneración de impuestos diversos (a las tierras con bosques nativos y plantados, a la producción de madera, a ciertos tipos de proyectos de inversión que se declaran ‘de interés nacional’, etc.); (ii) un subsidio directo en moneda local por una única vez, cubriendo alrededor del 40-50% de los costos directos<sup>1</sup> reales de la implantación, que se pagó durante unos diez años en un plazo máximo de dos años después de realizada la plantación (una vez verificado que cumplía con los requisitos técnicos del proyecto aprobado); (iii) exoneraciones impositivas a la importación de ciertos bienes específicos al rubro; (iv) líneas de crédito especiales de largo plazo en US\$, abiertas por el banco estatal, BROU, para prefinanciar la implantación de los bosques elegibles para ser subsidiados, utilizándose una parte del subsidio para la amortización<sup>2</sup>; (v) otras líneas de ese mismo banco, para compra de equipos, capital de giro en la etapa comercial o prefinanciación de exportaciones, más una línea para *leasing* de equipos por parte de algunos bancos privados.

<sup>1</sup> Se estima la media del subsidio en 180 US\$/ha. El valor fijado para 2003-04 se situó en unos 200 US\$/ha.

<sup>2</sup> El crédito no fue la herramienta central impulsora; de las alrededor de 600.000 hectáreas de bosques resultantes, implicando unas 120.000 hectáreas, o un 1/5 del total plantado.

2.107 El paquete de incentivos, destinado a conformar una masa crítica de bosques cultivados productivos, fue apoyado por otras medidas, como la prenda de bosques, regulaciones en materia de protección, el establecimiento de áreas prioritarias según su aptitud ecológica en donde los incentivos tendrían vigencia, definición de especies, densidades y otros aspectos silvícolas asociados. Asimismo, se fueron fortaleciendo mecanismos periféricos como la investigación, la capacitación, la extensión, etc.

2.108 Durante 1990-99 los aportes no reintegrables del Estado en forma de subsidios directos alcanzaron alrededor de US\$ 29 millones. El subsidio es pagado en moneda nacional, ajustada por inflación; desde 1999 es pagado con un fuerte atraso. El sector forestal no está sobre endeudado como otros, y además ha atravesado la crisis 1998-2003 sin problemas graves. Sin embargo, hay un segmento de productores endeudado en moneda fuerte con el BROU (interviniendo parte del subsidio en la cancelación de esos créditos). Asimismo, el Estado adeuda unos US\$ 25 millones de subsidios atrasados. Actualmente se analizan alternativas preliminares para regularizar esos pagos (por ejemplo a través de canjear subsidio por impuestos, co-financiamiento de obras viales vecinales, canje de deuda pública u otras). Según información de julio 2004, el GOU plantea la posibilidad de pagar US\$19 millones de esa deuda con unas 400 empresas emitiendo certificados de deuda que podrían ser usados como medios de pago para compra de “bienes públicos que el Estado considera prescindibles” y que subastará en el correr del 2004.

2.109 Las líneas de crédito abiertas en el BROU en 1992-2002 fueron por unos US\$ 44 millones<sup>1</sup>; antes de 1995 se financiaba hasta el 80% del monto de los proyectos a “valor real declarado” y posteriormente según los “costos fictos” por hectárea plantada fijados anualmente por la DGF<sup>2</sup>. La devaluación brusca de la moneda en Junio de 2002 generó dos problemas: uno a nivel de los acreedores, que tuvieron dificultades en la amortización y vieron aumentada su deuda en moneda local, y el segundo problema para el banco, por el descalce de monedas; la estabilización monetaria (más la revaluación de la moneda local en 2003-04) ha enmascarado pero no solucionado ambos problemas. El perfil del usuario de esta línea muestra que en general no han sido empresarios neta o principalmente forestales, sino “inversores en el rubro”, el 90% con proyectos inferiores a 500 hectáreas cada uno y el 96% para eucaliptos. El banco estatal y algunos privados mantienen líneas de crédito para prefinanciación de exportaciones (incluyendo las de origen forestal).

2.110 En el período 1997-2003, según los registros del Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial (del MIEM), fueron declarados de ‘interés nacional’ (lo cual implica una serie de beneficios o ventajas de orden impositivo y burocrático), unos ocho proyectos de porte y objeto diferente, pero orientados a industrialización de maderas aserrables y pulpables.

2.111 Dos estudios de 1997 (uno de la SPF y otro de la DGF) coincidieron en que el sacrificio fiscal del Estado en la aplicación de este sistema de promoción resultaba positivo, ya que el resultado fiscal neto de la actividad es superior al de la principal actividad que sustituye (la ganadería) y coinciden en que la rentabilidad para el Estado en su conjunto, se sitúa en alrededor del 30%. Uno de ellos establece que cada hectárea forestada sobre suelo cuyo uso previo era el pecuario, genera un incremento en la recaudación fiscal de unos 130 US\$ netos de subsidios y devoluciones de impuestos

---

<sup>1</sup> 748 préstamos a 481 clientes para 116.000 hectáreas. A enero de 2004 el sector silvoagropecuario adeudaba al BROU 851 millones de US\$, correspondiendo 46 millones de US\$ (5,4%) a 333 clientes forestales. El endeudamiento general con el banco bajó un 25% desde 2002.

<sup>2</sup> Líneas en US\$ a 10-13 años de plazo, con 10 de gracia y capitalización de intereses; exigiendo garantías tales como hipoteca, prenda del bosque, afectación del 60% del subsidio y un seguro contra todo riesgo. Se estima que entre 1992-2001, el monto de subsidios cedidos al BROU como parte del pago de los 44 millones de US\$ otorgados como créditos por el BROU, fue equivalente a cerca del 30% de ese monto.

(deja de recaudar por ganadería 15 US\$ por la fase primaria y 7 por la fase industrial y de transporte, pero recauda 65 US\$ por la fase de bosque y 87 en industria y transporte<sup>1</sup>).

### *Otras herramientas*

2.112 Asimismo, la ley 16.906 (de 1998) que, basada en el Decreto ley de Promoción Industrial de 1974, establece normas llamadas de “declaración de interés nacional y promoción de las inversiones en el territorio uruguayo”, por las que no se discrimina el tratamiento a inversiones por extranjeros o nacionales, su admisión no requiere autorización previa y garantiza la libre transferencia al exterior de capitales y utilidades, en moneda de libre convertibilidad. También hay incentivos generales para la inversión: exoneración del Impuesto al Patrimonio, del IVA e IMESI (impuesto específico interno) a la importación, el IVA a compras en plaza para equipamientos destinados a la producción. Incentivos adicionales -facultativos de la decisión del GOU en cada caso- son la exención del impuesto patrimonial a mejoras fijas, bienes intangibles o invenciones tecnológicas y fijar regímenes de depreciación acelerada de los bienes a efecto fiscal. Y existe un régimen de ocho Zonas Francas, establecidas por ley (la 15.921) que consisten en áreas sustraídas de la jurisdicción aduanera del país, a las cuales las mercaderías ingresan o egresan sin pago de derechos, sufriendo interim algún proceso de transformación; tienen un régimen especial de impuestos y contribuciones, pero están subordinadas al derecho del país.

2.113 El *leasing* (o arrendamiento de bienes con compra opcional) tiene una operativa restringida pero es utilizado en el sector, a través de la banca privada. No se registran antecedentes de mecanismos de *debt-swap*, para financiar proyectos productivos o ambientales.

2.114 Otros instrumentos públicos en aplicación, sea en la forma de proyectos de duración fija o de entidades permanentes, que no están dirigidos específicamente al sector forestal, pero sí podrían tener actividades o componentes con enfoque de manejo de recursos naturales incluyendo el bosque, son el Pronappa (Programa nacional de apoyo a los pequeños productores, apoyado por FIDA) destinado a familias rurales pobres, el Pronadega (Programa nacional de desarrollo ganadero) que abarca unos 200 productores pecuarios pequeños y medianos en tecnología y asistencia técnica, el Predeg (Programa de desarrollo de la granja, con apoyo de BID y GTZ, cuya fase inicial concluyó en 2003), el Instituto Plan Agropecuario (entidad no estatal de derecho público) que desarrolla extensión y asistencia técnica rural.

### *Roles privados y públicos y sus tendencias*

2.115 La fuerte inversión externa -principalmente de Europa y EE.UU, que representa una proporción alta del total forestado, se apoyó en todos los incentivos vigentes pero no en el crédito local. Curiosamente hay inversiones externas en el subsector que cuentan con el financiamiento de fondos de pensión extranjeros, pero los fondos de pensión locales no han prácticamente invertido en él.

2.116 Se puede estimar que alrededor de 1/3 del total de plantaciones de “desarrollo reciente” pertenecen a proyectos privados en gran escala y con capital externo; en etapa de formación y distribuidos en proporciones más o menos semejantes entre eucaliptos y pinos. Se volcarían a industrias de transformación primaria y secundaria (aserrío, pastas y algunos subproductos),

---

<sup>1</sup> Información de la DGF.

industrias que están en la fase de preinversión o preparación de la ejecución. Este segmento, constituido por una media docena de empresas<sup>1</sup>, ha tenido un efecto inevitable de liderazgo en muchos aspectos: tecnológicos, organizacionales, de capacitación, ambientales y ese efecto persistirá en el largo plazo (es decir abarcando fases como cosecha, manipuleo, certificación, marketing, comercialización, etc.). De ello deberán esperarse impactos de modelización (“ciertas maneras de hacer las cosas”), que ni las instituciones públicas ni otros productores tienen, hoy, condiciones ni habilidades de generar. Este es un potencial que, bien aprovechado, será altamente positivo.

2.117 El sector privado involucrado se ha auto organizado –a nivel nacional- en dos entidades bastante representativas, pero poco visibles y con escaso desarrollo de “inteligencia estratégica” que debería sustituir -en algunos casos- y complementar en otros al rol público; son la Sociedad de Productores Forestales (de la Asociación Rural del Uruguay, que aglutina a la mayor parte de forestadores, empresas forestales y foresto-industriales) y el GIF (Grupo Industrial Forestal de la Cámara de Industrias del Uruguay). También existen grupos de productores forestales asociados a nivel local; es el caso por ejemplo, del Grupo Forestal San Gregorio (32 hectáreas certificadas en 2003 por FSC). Uno de los trabajos más relevantes de todas estas entidades ha sido la iniciativa de participar y poner en marcha un primer código de buenas prácticas forestales, de carácter voluntario.

2.118 El sector privado, en parte empujado por las empresas mayores, ha impulsado los procesos de certificación. Una empresa foresto-industrial exportadora del norte del país realizó la certificación ambiental de sus productos con SGS; otra empresa grande, filial de una multinacional, con más de 25 mil hectáreas plantadas está finalizando o finalizó ese proceso (ambiental y social). Varias empresas más están en proceso de certificarse en el marco del MFS a través de la norma internacional del Forest Stewardship Council (FSC). Hay, asimismo un proyecto canadiense apoyando la conjunción de empresas forestales pequeñas en la mejora de la gestión ambiental del bosque, paso previo a la certificación. A Junio de 2004 el FSC tenía registradas como certificadas casi 80.000 hectáreas de plantaciones en el país (13% de la superficie total de bosques productivos), correspondientes a 5 sitios.

2.119 Ha habido casos puntuales de emprendimientos forestales que han quebrado, como el de una empresa que compró campos, los forestó y fraccionó en parcelas que luego colocó a la venta, buscando captar ahorristas medios y ofreciendo una rentabilidad superior a la financiera, así como un marco de manejo y comercialización conjunta, que luego emitió 5 millones de US\$ de obligaciones en la bolsa local; la operativa no funcionó (hay alrededor de 30 mil hectáreas de eucaliptos de calidad regular en esta situación, que han empezado a alcanzar la madurez del primer ciclo).

2.120 En relación a roles públicos se citan los proyectos de cooperación externa más destacados por su vinculación indirecta al sector forestal (no hay en este momento cooperación externa directa al sector). Uno es PRENADER (ver § 2.69) trabajando centralmente en el tema riego, pero también financiando investigación –algunas vinculadas al sector forestal-, conservación de suelos en microcuencas piloto, desarrollo del SIG, entre otras); el otro es una cooperación técnica regional entre GTZ y el MERCOSUR, denominado “Competitividad y medio ambiente: fomento a la gestión ambiental y producción más limpia”, en ejecución desde 2004, con sede en Montevideo. Este proyecto podrá tener impacto a nivel de PyMEs industriales y de servicios, incluyendo las foresto-industriales, en temas de gestión ambiental, certificación.

---

<sup>1</sup> Colonvade (Weyerhaeuser y fondos de pensión de UBS) basado en 100 mil hectáreas princ. pinos en el N (con proyecto de instalar varias industrias de transformación primaria), Eufores (ex ENCE de España, aprox. 30 mil hectáreas de eucaliptos en el W, con un puerto maderero en funcionamiento, un aserradero y un proyecto de inversión de 500 millones de US\$ en una planta de pasta), Forestal Oriental (capitales finlandeses, ex Shell, con aprox. 35 mil hectáreas de eucaliptos y proyecto de inversión de 1.000 millones de US\$ en una planta de pastas), más algunos emprendimientos medianos de capitales chilenos (Grupo Chileno con 20 mil ha. de E. globulus y Choluán con 18 mil de pinos).



2.121 Se avanzó en el reacomodamiento de la infraestructura de transporte, de acopio y manipuleo en terminales, dado que en pocos años se pronostica un crecimiento geométrico de la cosecha; en estas actividades han participado los sectores privado y público, en forma separada o coorganizada<sup>1</sup>. Ello se hizo a través del Programa de Infraestructura de Transporte de Productos Forestales, Dirección de Proyectos de Desarrollo (DIPRODE) de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), que actuó con el apoyo de un préstamo del Banco Mundial (1996-2002) de 80 millones de US\$ y 60 millones de aporte local. Se ha trabajado positivamente en cinco áreas: transporte ferroviario, caminos municipales, mejora de la navegabilidad de algunos tramos del bajo río Uruguay, infraestructura portuaria y rutas nacionales. Quedan pendientes el reacondicionamiento de 1.000 km de vías férreas y la tercerización del transporte por ese medio, la construcción de un anillo colector perimetral a Montevideo para desconectar el transporte de madera de los accesos comunes, el mantenimiento reforzado de vías secundarias (vecinales) en las zonas de mayor concentración de bosques, entre otras.

2.122 Está en proceso de negociación con el GEF/Banco Mundial un proyecto de manejo integrado de recursos naturales y biodiversidad (constituido por fondos GEF por US\$ 7,3 millones, del Banco por US\$ 7 millones y contrapartidas por US\$ 5 millones), programado para iniciarse en 2005 y cuyo objetivo se encuadra en la OP 13 del GEF. El objetivo principal del proyecto es el de promover a adopción sistemas integrados e producción e los “paisajes” agrícolas y ganaderos. Como referencias a lo forestal indica que el proyecto promoverá el “manejo integrado de sus sabanas, incluso la regeneración de habitats naturales mediante sistemas agro-forestales, silvo-pastoriles y técnicas para la propagación de especies nativas en viveros” y que en tanto proyecto tendrá n enfoque nacional, la parte GEF se concentrará los bosques nativos y sabanas, en base sitios específicos, algunos ya identificados (las denominadas “quebradas”). Para la segunda fase del Prenader se prevé también incluir un componente de biodiversidad para el sector rural productivo. En líneas generales, resultará estratégico que cualquier iniciativa o proyecto de apoyo al sector forestal específicamente, debería incluir también componentes o actividades asociadas a la biodiversidad (que tengan articulación con los recién mencionados), vinculadas con: diseño, manejo y cosecha de plantaciones compatibles con la recuperación de la vegetación nativa, implantación y manejo de fajas de vegetación, enriquecimiento de bosques ribereños, serranos y abiertos (de sabana o tipo “parque”), desarrollo de tecnologías de producción de material de propagación y plantines de especies nativas (o exóticas especiales no invasoras y compatibles), entre otras como los sistemas silvopastoriles y agrisilvícolas.

### **Potencial no realizado, desafíos y asuntos a resolver**

#### ***Desde el punto de vista económico***

2.123 Dado la breve historia del sector de “desarrollo reciente” (15 años), no ha completado su ciclo, ni está aun integrado verticalmente, sino todavía en construcción. Se ha cumplido la etapa de configuración del recurso renovable, que mayoritariamente no ha alcanzado el estadio de maduración económica. La etapa de industrialización se insinúa en algunas empresas medianas y grandes y hay un incipiente mercado externo demandante, que está operando: Esto genera variados desafíos, internos y externos. En forma global se puede estimar que el potencial por realizar es varias veces superior al logrado ya.

---

<sup>1</sup> Se acondicionó la terminal portuaria de Montevideo para depósito, manipuleo y carga de madera rolliza; capitales españoles construyeron la Terminal Logística y Marítima o puerto maderero M’bopicuá (río Uruguay), en donde opera una planta de chips; está en proceso de decisión una licitación con privados para instalar y explotar por 50 años un puerto oceánico en La Paloma, para embarque de chips (muelle y banda transportadora); se ha acondicionado un sector del puerto de Nueva Palmira para maderas; el Ministerio de Obras renovó todos los puentes carreteros de las futuras rutas forestales adaptándolos en dimensiones y peso; Cerro Free Port (Grupo Moon) está construyendo una terminal portuaria privada y planta de chips en la bahía de Montevideo (Puerto Punta Sayago); el Ministerio de Obras ha diseñado una licitación para conceder a privados la operación de varios ramales ferroviarios aptos para el transporte de maderas; está en discusión un posible puerto privado en la Laguna Merín para extracción de la madera del NE hacia Rio Grande (Brasil).

2.124 El Estado está dando por concluida la fase clave de subsidiar las plantaciones (en una decisión gubernamental poco justificada, atribuida a “falta de recursos”, se incluyó en la ley de Ajuste Fiscal de febrero de 2002 una modificación de la ley 16.022 de 1988, implicando el recorte anual del subsidio aproximadamente en un 25% desde 2003, quedando eliminado en 2007). Las líneas de crédito –que se pretendió sin éxito que fueran otorgadas también por la banca privada– tuvieron limitada repercusión y en la actualidad no operan (además de la deuda impaga). Los beneficios tributarios se mantienen. Por lo cual –sin ser explícita– la señal es “el motor productivo está en marcha y la promoción del Estado se retira”.

2.125 Actividades centrales como el manejo de las plantaciones han quedado relegadas al ámbito intra empresarial, en aquellas empresas que tenían objetivos prefijados desde el inicio; ningún incentivo se ha concretado en ese sentido (a semejanza del caso del régimen de subsidios en Argentina, que abarca podas y raleos pre-comerciales). Parece imprescindible encarar el manejo de las plantaciones tanto de pinos y eucaliptos en empresas medianas y pequeñas, de manera de potenciar el valor agregado que pueda tener esa madera y así mejorar la remuneración del productor a la hora de su comercialización. Se estima que en los próximos años será limitado o aun escaso el volumen de madera de calidad para primera transformación y menor aun la madera de alta calidad para segunda transformación; además aquí hay que competir con maderas importadas con ese fin, de mayor calidad.

2.126 Respecto a la industrialización de la madera producida, la casi segura instalación de una o hasta dos plantas de celulosa, canalizará la colocación de madera de eucaliptos de baja calidad. Respecto a aserraderos e industrias asociadas, es probable que por lo menos una de las grandes empresas extranjeras instale varios aserraderos de alta tecnología para escuadrías de exportación; sin embargo habrá disponibilidad *bulk* de madera para aserrado en plantas locales menores para consumo interno o exportación, que requerirá una reconversión y aumento de escala de los aserraderos actuales. Tanto lo expresado en este como el párrafo anterior puede acomodarse naturalmente por los mecanismos de mercado, pero de todas maneras debería ser orientado a través de acciones periféricas que pasan por: capacitación, crédito, investigación y desarrollo de productos, gestión, certificación, mercado y comercialización y finalmente también por promover y ayudar a organizarse a las PyMEs forestales e industriales en procesos asociativos. Otro rubro en el cual se necesitará reevaluar el potencial de producción local es el de tableros, en el que no hay ninguna planta.

2.127 Otro potencial no realizado es el de las aplicaciones para generación de energía (calor o electricidad), que podrían tener la ventaja de ser una 2<sup>a</sup>. alternativa de comercialización para productores con bosques pequeños, de inferior calidad o más distantes de los mercados<sup>1</sup>, con la ventaja de diversificar una matriz energética muy jugada a la importación y muy cerca del techo de generación en hidroelectricidad y que paralelamente podría crear empleos rurales genuinos y significativos. La estrategia a definir es si serían mini-usinas de 2 MW o usinas mayores o ambos tipos, para generación local y cómo se establecería la logística de cosecha-transporte-manipuleo, que es la más compleja en este proceso. La materia prima puede ser (i) madera en rollizos, (ii) residuos de la cosecha y de la industria del aserrío. Actualmente, la liberación parcial del mercado eléctrico de la producción de energía (hasta hace pocos años monopolizada por la empresa estatal) facilitaría la opción de la biomasa, si bien el mercado de la distribución sigue siendo monopólico (el privado que la genere debe negociar con la empresa estatal el precio de conectarse a la red nacional). Asimismo al no existir actualmente una política para este segmento de la generación de energía a partir de la madera (y más bien desestimarse la concreción de estas alternativas), será necesario estudiar toda la cadena y evaluar su factibilidad. También está la opción de promover el uso de madera como fuente energética por las industrias medianas o chicas, como ocurrió – por la alteración del mercado internacional del petróleo– décadas atrás.

---

<sup>1</sup> Se estima que ¼ (o más) de la superficie forestada cae en esa condición.

2.128 El segmento de madera para construcción en viviendas está prácticamente virgen, habiéndose iniciado algunas acciones conjuntas entre las facultades de arquitectura y algunas empresas privadas, a efectos de identificar el tipo de productos y de desarrollos que requeriría, para lo cual habría potencial demanda interna y externa. El desarrollo de las aplicaciones de madera local para la vivienda es un potencial sin realizar que podría generar unos 40.000 empleos adicionales, según estimaciones. Asimismo se están haciendo pruebas piloto de diseño y puesta en operación de puentes de madera móviles, para su operación temporaria en zonas de cosecha de madera.

2.129 El área de servicios al sector ha tenido una curva parecida a la de la tasa anual de plantaciones, tal vez rezagada 1-2 años, y en la actualidad enfrenta el desafío de ampliarse y reconvertirse para actividades en ciernes (cosecha, transporte, manipuleo, etc.).

2.130 Los procesos de asistencia técnica e investigación también tuvieron un crecimiento, pero ha sido muy moderado (investigación básica y aplicada, certificación, extensión, gestión). Ese retraso en acompañar la dinámica en la formación del recurso renovable, no parece ser visualizado como un freno potencial para un país que está en el medio de una región cada vez más foresto-industrial, incluso para desarrollar MFS. Ha habido una fuerte capitalización en conocimiento de técnicas básicas y aplicadas, en cómo crear un recurso de base con alta tecnología y en plazos cortos, tanto para personal de nivel técnico bajo, como medio y alto. Ese capital, que en parte proviene de personas recicladas desde otros sectores muy ajenos al forestal, deberá preservarse (y ampliarse) para que siga involucrado en las etapas siguientes.

### *Desde los puntos de vista ambiental y social*

2.131 El bosque nativo, en base a las normas vigentes, queda encuadrado con carácter de protegido, después de siglos de ser sujeto de aprovechamiento descontrolado o a la eliminación antrópica directa e indirecta (pecuaria y agricultura), pero hay un potencial que empieza a ser visualizado por esa misma circunstancia, que debe ser desarrollado (manejo sustentable, eco-turismo, PFSM, aprovechamiento de la biodiversidad, etc.).

2.132 El diseño de procedimientos técnicos, comerciales y las estrategias de apropiación de los mecanismos que se vayan disponibilizando en relación al protocolo de Kyoto debe ser rápidamente desarrollado y puesto en acción; implica además trabajos de mayor sensibilización para formadores de opinión y tomadores de decisión, pero incluye también aspectos técnicos como el establecimiento de un sistema nacional de contabilidad de carbono en bosques.

2.133 Existen las capacidades y técnicas básicas para la construcción de por lo menos 40 indicadores del Proceso de Montreal y hay un perfil de trabajo para encarar su medición periódica, que debería comenzar a implementarse a la brevedad, como insumo esencial para el MFS. El Inventario Nacional Integral quinquenal, estructurado para ello debería implementarse.

2.134 En certificación el proceso ha comenzado auspiciosamente, y está en manos del sector privado. Sin embargo debe estudiarse cómo hacer para que alcance también a los productores pequeños y medios (ya hay una experiencia positiva en ese sentido).

2.135 Los sistemas silvopastoriles -que pueden aplicarse en por lo menos un millón de hectáreas- tienen todo su potencial sin realizar. Las experiencias existentes y la investigación y extensión deberán ser integradas verticalmente y potenciarse. Además ayudaría a la diversificación de especies, buscando maderas de mayor calidad. La “canasta” de plantaciones según especies y estrategias tecnológicas, hace al subsector algo frágil: por el exceso de eucaliptos de calidad regular para ciertos tipos de demanda. Hay margen para que esto varíe sustancialmente, ya que los bosques actuales ocupan menos del 20% de los sitios definidos como de aptitud forestal en todo el país. Es necesario investigar sobre las posibilidades de otras especies y otras maderas en los sitios forestales que ya no serán demandados por los eucaliptos y pinos más utilizados.

2.136 La creación de empleo genuino por parte del sector forestal está por debajo del potencial que podría tener en el medio rural.

2.137 El segmento de los emprendimientos en gran escala y una parte del segmento mediano, serán quienes establezcan las líneas maestras que definan el perfil por el cual se conozca internacionalmente la oferta del mercado forestal uruguayo (el “rótulo” global que reciba el país de aquí a 15 años). Es un segmento vital en muchos aspectos, pero en especial al de posibilitar y catalizar el MFS. Es con este segmento que el Estado debería definir una estrategia en tal sentido, a fin de trabajar complementariamente, incorporando a las entidades financieras y a los organismos técnicos. A este primer anillo podrán sumarse los emprendimientos medianos y pequeños con problemas de escala, tecnología, precios, organización, capacidad de gestión y asociación. Estos requerirán organizarse alrededor de una estrategia propia y aquí también le cabría al Estado participar en espacios de apoyo específico.

2.138 Las interrelaciones entre bosques nativos y plantaciones han tenido escaso desarrollo conceptual y técnico, se carece de una dinámica de propuestas, de estudios y discusiones. Esta interfase, si bien es de escaso tamaño total, tiene una dimensión espacial importante –por la fragmentación y dispersión del bosque nativo- y le correspondería un rol clave en el MFS al vincularse a la conservación (y potenciación) de la biodiversidad de flora y fauna y a sus aplicaciones medicinales y alimentarias. Las interrelaciones entre plantaciones y “campos” (denominación local del bioma de pastizales bajos de gramíneas nativas, localizados en paisajes de penicolas y penillanuras) son aun menos conocidas y cobran relevancia en las estrategias de MFS, ya que los sistemas silvo-pastoriles en escala comercial tienen un potencial casi sin techo en parte de los 3.000.000 de hectáreas de “campos con aptitud forestal”. En el subsector pecuario, que es aun crucial en la economía del país convirtiendo pastos en carne, leche y lana, se observa una incipiente tendencia hacia una “pecuaria orgánica”, por lo cual es de esperar un escenario de mediano plazo en que la opción silvo-pastoril compita en esos espacios.

### *Desde el punto de vista de las políticas*

2.139 La promoción directa a las plantaciones (a través de subsidios del Estado) está llegando a su fin y no se visualiza para el mediano plazo que algún tipo de promoción alternativa sea implementada (razones de coyuntura financiera del país y circunstancias políticas generales así lo anticipan). El sistema actual no ha recibido ninguna evaluación por todos los protagonistas sectoriales, de acuerdo al costo-efectividad de su funcionamiento y al impacto social y ambiental que ha tenido. Su interrupción lisa y llana puede poner obstáculos insalvables para muchos de los potenciales poco o no realizados.

2.140 Las herramientas disponibles y subutilizadas o no utilizadas (caso de las AFAPs, fondos fiduciarios, fondos específicos, la escasa cooperación y coordinación interinstitucional, el limitado protagonismo de todos los *stakeholders* en las discusiones estratégicas.

2.141 El sistema tributario es un tema permanente en la agenda del país, por la alta presión relativa que tiene; hacia su racionalización poco se avanzó, a pesar de afectar a toda la actividad económica y por lo tanto tiene implicancias fuertes en los bosques. Impuestos y tributos son la fuente de financiamiento de las actividades de un Estado crónicamente deficitario, ineficiente pero desproporcionado (el financiamiento privado interno o externo hoy está muy restringido). Como contrapartida, coexisten por un lado mecanismos privados de evasión y, por otro, mecanismos públicos de exención cuando el Estado desea incentivar ciertas actividades. La posibilidad de establecer en el país una estrategia de largo plazo de MFS que abarque a todas las áreas directa e indirectamente involucradas quedaría frenada, si el Estado eliminara todos los incentivos y adicionara tributos (salvo que implicara un muy buen sistema, en que una parte sustancial del incremento sobre el nivel actual se revirtiera de manera muy transparente a financiar el MFS).

2.142 Uno de los desafíos más importante del caso uruguayo, sea el de cómo enfrentar la aversión a las estrategias de largo plazo, una característica con fuertes raíces culturales y de compleja explicación, pero que se manifiesta en todos los estratos socio-económicos. El MFS es justamente una estrategia de ese tipo y será necesario entonces, identificar, primero, el “punto de apoyo” que permita poner en movimiento esa palanca.

### **Algunas posibles líneas estratégicas**

#### ***Elementos estratégicos del Banco Mundial para el sector forestal<sup>1</sup>***

2.143 La estrategia establece tres pilares de compromiso considerados “equivalentes e interdependientes”, ellos son: (i) *harnessing the potential of forests to reduce poverty* (utilizar el potencial de los bosques para reducir la pobreza), (ii) *integrating forests in sustainable economic development* (integración de los bosques al desarrollo económico sustentable), y (iii) *protecting vital local and global environmental services and values* (protección de servicios y valores ambientales vitales, locales y globales). El principal desafío del primer pilar es “*to ensure that conditions are created so that the rural poor become able to manage their natural resources, especially the forests, for their own benefit*”. Respecto al segundo pilar: “*to help governments improve policy, economic management and governance in the forest sector, including forest concessions policy and allocations. Efforts to bring about credible systems for socially, ecologically and economically sound management of production forests should however also be coupled with systems for independent certification and monitoring. Identification and promotion of markets for local, regional and global markets for forest products is a matching priority*”. Finalmente, el desafío del tercer pilar respecto a las áreas protegidas o a proteger, es que “*the problem of invasive pressures is likely to worsen unless significant additional funds can be made available from multiple sources, at highly concessional or grant terms, for protection, or unless effective markets for the ecosystem values of forests*”.

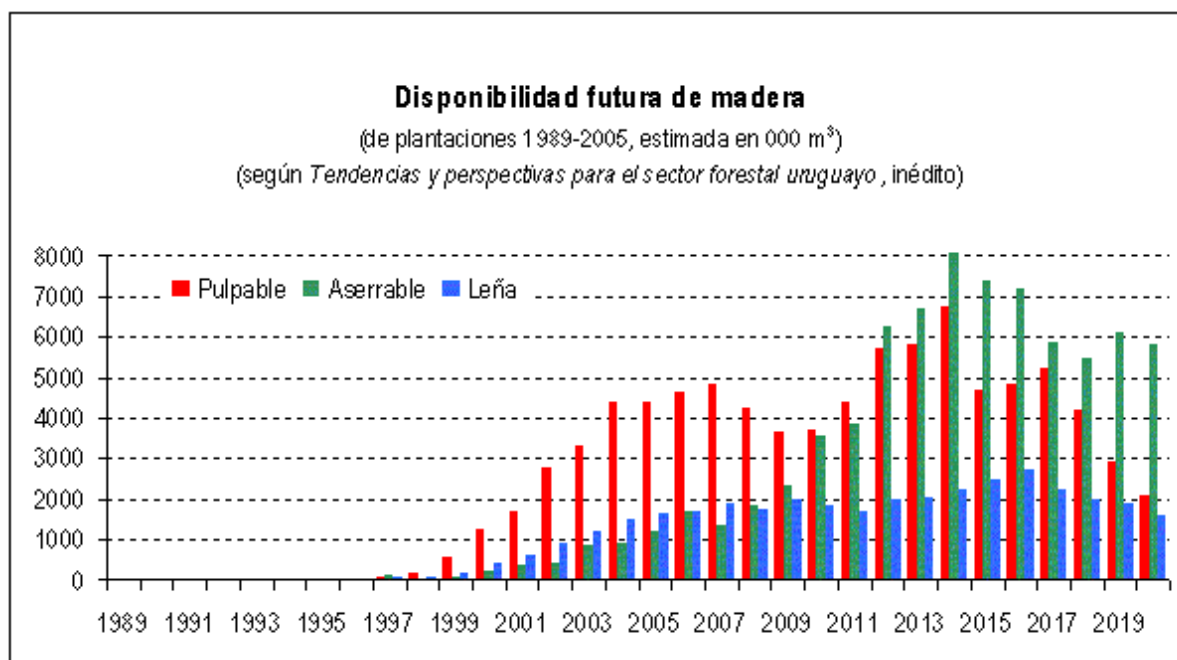
#### ***Aspectos a tener en cuenta***

2.144 Toda estrategia para el sector debería tener en consideración algunos factores generales determinantes, algunos de los cuales se desprenden del análisis previo: (i) un país con escasísima dinámica poblacional y una estructura demográfica envejecida, (ii) muy reducida población rural, (iii) una economía signada desde hace 100 años por el peso de un Estado muy dirigista, sobredimensionado y sobreendeudado (pero que opera como agente económico y productivo), (iv) un sistema burocrático muy denso con muchas regulaciones, (v) un perfil socio-cultural signado por dificultades de iniciativa y de innovación, (vi) una razonablemente alta seguridad jurídica, (vii) un estatus territorial consolidado, (viii) un fuerte apego a las formas democráticas, (ix) una alta escolaridad, entre otros. En lo coyuntural, 2004 es el año final de un gobierno, con elecciones en noviembre; un nuevo gobierno asumirá por 5 años en marzo de 2005. Por el sistema político vigente y el tipo de configuración de los partidos, hace 20 años que las mayorías para gobernar son frágiles y resultan de un proceso de acuerdo permanente (el sistema es presidencial y no parlamentarista). Este *modus operandi* -óptimo en situaciones de riqueza, abundancia y crecimiento- tiende a bloquear y hacer más lentos y complicados todos los procesos de cambio o reforma.

2.145 Otro aspecto a tener en cuenta, es el de la disponibilidad de madera de aquí a 2020, ya que por sí solo este dato muestra la magnitud del desafío por delante, aun en el caso de que no se siguiera forestando. Se visualiza en el gráfico siguiente tomado del estudio citado en el § 2.47.

---

<sup>1</sup> Tomado de *A Revised Forest Strategy for the World Bank Group*, October 31, 2002.



### *Políticas e instituciones*

2.146 Fortalecimiento del marco político-institucional forestal en pro de un uso productivo y sustentable de bosques y tierras forestales, mediante lineamientos de política de mediano plazo. Mejorar el manejo de bosques cultivados y plantados y la gestión de las tierras de uso compartido. Modernizar la gestión y administración del sector privado (empresarial, comunitario y ONGs) y del sector público gubernamental (nacional y municipal). Perfeccionar la contabilidad de los recursos naturales.

2.147 Es necesario hacer una evaluación más refinada de los beneficios y perjuicios eventuales del período de “desarrollo reciente” del sector, y de las lecciones aprendidas y a aprender, validado por todos los *stakeholders*.

2.148 Se requiere iniciar un proceso de definiciones explícitas sobre las políticas estratégicas que se seguirán el Estado con respecto al sector que ayudó a crear, y el colectivo de entidades, empresas y agremiaciones forestales y ONGs conformadas en la última década. El proceso debería llegar a una política concertada (no necesariamente consensuada), de mediano plazo.

### *Fondos de financiamiento específico*

2.149 La mayoría de los ‘fondos’ creados en los últimos años, surgieron frente a emergencias críticas y en gran medida con el acicate de abatir deudas y solucionar problemas que se venían acumulando; sin embargo pueden ser perfectamente funcionales cuando se conforman al revés: ‘para evitar’ en vez de ‘para resolver’ problemas. Para esto se requiere un enfoque empresarial algo diferente.

2.150 En Uruguay, la reactivación económica, más la reestructura de la deuda y la disminución de los riesgos, hace de los fideicomisos una herramienta de enorme potencial para el subsector foresto-industrial y para proyectos ambientales asociados, es decir para el MFS. Su reciente vigencia (2003) no permite aun visualizar cómo será adoptada, con qué alcances y en qué actividades específicas. En sondeos realizados con varias AFAPs<sup>1</sup> quedó en evidencia que manejan con

<sup>1</sup> Administradoras de Fondos de Ahorro Previsional, entidades privadas creadas en 1996 para transformar el sistema previsional estatal de reparto por uno privado de capitalización. Son cuatro empresas que administran fondos de trabajadores por el equivalente a 1.245 millones de US\$ y que colocan en papeles.

prudencia las oportunidades reales, si bien hay un reconocimiento de la potencialidad positiva de la herramienta; respecto a su aplicación al sector foresto-industrial la cautela es muy alta, en parte porque se aduce el argumento, razonable, de que las AFAPs no son demandantes de proyectos sino que son receptoras a analizar los que les sean presentados.

2.151 Por otra parte, hay dos factores que pueden hacer más lento el proceso de concreción de fideicomisos forestales y/o ambientales: el primero es el desconocimiento de en qué consiste la actividad forestal por parte de las AFAPs (y en esto es esencial incluir los conceptos del MFS) y una percepción de incertidumbre sobre los flujos futuros de esos negocios; en segundo lugar, que los potenciales protagonistas subsectoriales, como fiduciarios o fideicomitentes, deben tener y demostrar una capacidad muy fuerte y definida respecto al negocio que plantean, el cual debe ser un proyecto claramente sólido. Si bien esto último no tiene mayores dificultades técnicas, es una capacidad de asociación que aun deberá construirse.

2.152 Por un lado, hay una situación de coyuntura de la cartera forestal del banco público con dificultades de cobro, más un monto de subsidios atrasados por falta de recursos frescos del Estado. En segundo lugar, hay una necesidad genuina de financiamiento de las actividades productivas y comerciales a futuro (corto, medio y largo plazos), que implican necesidades de capital de giro, pero también de inversión, en un escenario de fin de los reintegros por forestación más un mercado local del crédito reducido e incierto. Y en tercer lugar hay una oportunidad de apostar al MFS, ya que el subsector está en el punto óptimo para ello, lo cual requiere también de financiamiento. Son tres situaciones bien diferenciadas, pero que eventualmente pueden ser encaradas en un mismo paquete.

### *Conservación y aprovechamientos sustentables*

2.153 Instalar un espacio institucional integrado para el MFS (con los actores directamente involucrados en el sector, públicos y privados, gubernamentales, forestadores, industriales, prestadores de servicios, técnicos, investigadores, etc.), incorporar en un segundo momento otras oficinas gubernamentales, comunidades, agremiaciones, cooperativas, entidades públicas y privadas de crédito, inversores institucionales, ONGs, etc. Este espacio no debería ser el mismo que el indicado en el § 2.147, pero sí coordinarse con él.

2.154 Establecer nexos operativos entre los procedimientos de aplicación y evaluación del código voluntario de buenas prácticas forestales y las acciones enmarcadas en el Proceso de Montreal, a efectos de ponerlas en valor mutuo. En un segundo paso, lograr una versión revisada y corregida y una unidad operativa midiendo y ajustando indicadores, una unidad de monitoreo y evaluación y partes centrales del código deberían volverse obligatorias. En un tercer paso, comenzar una aproximación productiva entre sector financiero y sector forestal.

2.155 Si bien desde 2000 hay una ley referida a la constitución del sistema de áreas protegidas, es necesario reglamentarla, definir claramente la institucionalidad y fortalecer a la autoridad de aplicación (en presupuesto, recursos humanos, capacitación y medios), así como comenzar un trabajo técnico de readecuación primero y desarrollo después de las áreas existentes y definir estrategias para ampliar el sistema, incorporando al sector privado. La existencia de antecedentes concretos respecto a la reserva de biosfera, incluyendo su plan director, sería importante continuar apoyándolo en su efectiva e integral aplicación (lo cual se entronca con los objetivos de política en materia de turismo natural que tiene el país).

2.156 Se estima que el sector y el país están en un punto de su desarrollo, que sería oportuno indagar en los mecanismos de mercado aplicables a las políticas ambientales.

### *Diversificación y nuevas alternativas*

2.157 Los sistemas silvopastoriles requerirían un enfoque explícito y profundo, precedidos por un estudio de base amplio (analizando las capacidades y conocimientos disponibles y faltantes en lo

técnico, económico, financiero, institucional; en aspectos de investigación, capacitación y extensión necesarios), para poder dimensionar su potencial efectivo y las zonas de mayor impacto, privilegiando a pequeños y medianos productores en zonas más deprimidas.

2.158 El uso energético de la madera parece una opción valiosa. Es necesario identificar cuáles son las trabas que han impedido desarrollarlo, conocer cómo lo gestionan los usuarios actuales y establecer los puntos débiles de la logística cosecha/ recuperación-transporte-usina y de la etapa posterior usina-red (la tecnología de generación no parece implicar problemas).

2.159 Incentivar las actividades de I&D en aplicación de madera en la construcción.

2.160 Desarrollar acciones proactivas en los bosques nativos a efectos de empezar a ponerlo en valor (manejo sustentable, biodiversidad, mejoramiento y recuperación, corredores entre habitats, eco-turismo, sumideros, PANM).

2.161 En el tema de bosques y sumideros de carbono, las líneas elementales están establecidas, por lo que debería catalizarse el desarrollo de alternativas concretas de operación en el marco del Protocolo de Kyoto.

#### *Investigación e información*

2.162 El área forestal del INIA tiene las condiciones mínimas para que con un esfuerzo incremental pequeño se convierta en una herramienta poderosa de generación de conocimientos, diversificando su acción y ampliando su cobertura geográfica. Paralelamente, debería fortalecerse su misión en difusión y disseminación de investigaciones.

2.163 Las cuentas y las estadísticas nacionales requieren ser ajustadas a efectos de reflejar la nueva realidad del país en materia foresto-industrial.

#### *Protección forestal*

2.164 El sistema de prevención y combate a incendios de bosques debe ser revisado, a efectos de identificar sus debilidades (en organización, capacidad de respuesta, capacitación, fiscalización y descentralización) y poder resolverlas en el corto plazo. Los episodios del verano-otoño de 2004 son un alerta fuerte en ese sentido.



**Tabla IV. URUGUAY: Indicadores básicos**

Indicador y unidad	Año	Valor
Área terrestre (10 <sup>3</sup> km <sup>2</sup> )	2003	176,2
Población total (10 <sup>6</sup> )	2003(e)	3,3
Población rural (10 <sup>6</sup> )	2003(e)	0,3
Población metropolitana (Montevideo e influencia)(%)	2000	39,5
Población <15 años (%)	2000	24,8
Población >65 años (%)	2000	12,9
Tasa anual de crecimiento poblacional (%)	2000-05	0,7
PEA (10 <sup>6</sup> personas)	2003	1,2 <sup>1</sup>
Población inactiva (10 <sup>6</sup> personas)	2003	0,9
PEA sector agropecuario y forestal (10 <sup>6</sup> personas)	1996	0,15
Deuda externa bruta (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	2003-III	10.542
Deuda pública total (externa e interna) (% PBI)	2003	111
Inflación anual minorista (IPC) (% anual)	2003	10,2
Activos de reserva totales (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	Oct 2003	4.741
PBI (10 <sup>6</sup> US\$ corrientes)	2003	11.177
Contribución sector agropecuario-forestal al PBI (% precios constantes)	2002	8,8
Contribución subsector forestal al PBI (%)	2002	<1
PBI (% variación sobre año previo)	2002	-10,7
	2003	+2,5
	2004(p)	+5,0 a 9,0
PBI <i>per capita</i> (US\$ corrientes)	2003	3.307
PBI agropecuario, forestal, caza y pesca (% variación sobre año previo)	2003	+14,4
Importaciones totales (10 <sup>6</sup> US\$ CIF)	2003	2.526
Exportaciones totales (10 <sup>6</sup> US\$ FOB)	2003	2.937
Importaciones de origen forestal (10 <sup>6</sup> US\$ CIF)	2002	61,1
Exportaciones de origen forestal (10 <sup>6</sup> US\$ FOB)	2003(e)	123,0
Inversión extranjera directa neta (10 <sup>6</sup> US\$)	2003	131,0
Gasto en I&D (% PBI)	1999	0,26
Desocupación sobre la PEA (%)	2003	16,9
Población en situación de pobreza e indigencia (% población urbana)	2003	30,9 <sup>2</sup>
Tasa de analfabetismo (% sobre población +15 años)	1996	3
Tasa de mortalidad infantil (‰)	2002	14,8
Esperanza de vida al nacer (años)	2002	75
Áreas protegidas (10 <sup>3</sup> hectáreas legales)	2003	238
Superficie total de bosques (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2002	1.400
Superficie con bosques cultivados (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2002	753,2 <sup>3</sup>
Superficie con bosques nativos (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2002(e)	700
Tasa de forestación (10 <sup>3</sup> hectáreas por año)	1990-2000	48,1
Tasa de deforestación (10 <sup>3</sup> hectáreas por año)	1991-2002	0,8
Producción bruta en silvicultura (% PB agropecuario)	2002	10,7
Extracción de madera del bosque cultivado (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> año)	2002	~3,4
Extracción para aserrío y chapas (% del total extraído)	2002	18
Extracción para pulpa (% del total extraído)	2002	32
Extracción para uso energético (% del total extraído)	2002	47
Proporción de eucaliptos y coníferas en total forestado (%)	2002	77-22
Bosques <i>per capita</i> (ha)	2003	0,42
Suelos con aptitud legal para forestación (10 <sup>3</sup> hectáreas)	2003	3.574,6
Consumo total de leña (ktep)	2002	374
Consumo industrial de leña (% del total)	2002	19
Consumo energético total <i>per capita</i> (kep)	2001	809
Emisiones de CO <sub>2</sub> (ton <i>per capita</i> )	1998	1,7
Índice de desarrollo humano de Naciones Unidas	2001	0,834 (alto)

<sup>1</sup> 12 y más años.

<sup>2</sup> Solamente zonas urbanas.

<sup>3</sup> 602.600 ha de bosques para producción de Madera y 150.600 ha calificadas principalmente de protección.

FUENTES: en base a INE, BCU, MGAP, MIEM, MVOTMA, SPF, FAO, CEPAL, estudios privados, notas técnicas diversas.

## Entrevistas realizadas y principales referencias consultadas no citadas en el texto

### Uruguay

- 🗨️ Director, Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRNR), Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- 🗨️ Director, Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
- 🗨️ Director, Dirección General Forestal (DGF), Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
- 🗨️ Director, Dirección Nacional de Energía (DNE), Ministerio de Industria, Energía y Minería
- 🗨️ Presidente de la Sociedad de Productores Forestales (SPF), ligada a la Asociación Rural del Uruguay
- 🗨️ Directivos del Grupo Forestal Industrial, ligado a la Cámara de Industrias del Uruguay
- 🗨️ Representante asistente de FAO en Uruguay
- 📖 Uruguay, *Country Assistance Strategy*, Banco Mundial, Mayo 2000
- 📖 *Uruguay: alternativas de financiamiento para el manejo forestal sustentable*, R. Larrobla, FAO-FONP, Enero 2004
- 📖 Sitios web de MGAP, DINAMA, DNE, INE, BCU, FAO, Banco Mundial.

Los países del Cono Sur no han aprovechado plenamente su potencial forestal, tanto para el crecimiento económico como para la reducción de la pobreza y la conservación del medio ambiente. Si bien la experiencia de Chile y Uruguay muestra que las políticas adecuadas son esenciales para promover el crecimiento del sector, también enseñan que una buena combinación de políticas, instrumentos legales y capacidad institucional es necesaria para asegurar que el crecimiento sea balanceado, sostenible y equitativo. En el Cono Sur, las políticas han tendido a favorecer las plantaciones de gran escala y la explotación de los bosques nativos, pero mucho menos se ha hecho para promover la conservación y el manejo sostenible del bosque nativo y para estimular la participación de los pequeños productores. Para avanzar en esta dirección es preciso llevar a cabo una variedad de intervenciones estratégicas, que aumenten la eficacia del sector en la reducción de la pobreza, la integración de los bosques al desarrollo sostenible, y la protección de servicios ambientales vitales, de ámbito local y global

