

EL MANEJO DE LA RESERVA FORESTAL DE TICOPORO  
COMO EJEMPLO DEL MANEJO FORESTAL  
BAJO REGIMEN DE CONCESIONES EN VENEZUELA

A. Luna Lugo \*  
(Director del IFLA)

RESUMEN

Se hace un análisis de sendos trabajos publicados por el Ing. For. José Domingo Duque y por el Dr. Miguel Plonczak, sobre los Planes de Manejo en ejecución en dos Unidades de la Reserva Forestal de Ticoporo en Barinas, y se concluye que, de acuerdo con estos resultados, no son imprescindibles ni la plantación ni el tratamiento silvicultural de la masa remanente, para lograr el rendimiento sostenido en la producción de maderas; ya que en ambos casos éste está asegurado para el 2° ciclo de corta en base al crecimiento natural de la masa residual en las áreas explotadas.

Además, el Manejo Forestal puede prevenir mejor la ocupación anárquica y la eliminación total de la cubierta vegetal que el cambio de status jurídico que se hizo en parte de la Reserva Forestal Forestal de Ticoporo.

Palabras Claves: Manejo Forestal, rendimiento sostenido, ordenación forestal, reserva forestal, concesiones madereras.

---

\* Prof. Titular (J). Manejo de Bosques -ULA. Mérida, Venezuela

TICOPORO FOREST RESERVE MANAGEMENT  
AS AN EXAMPLE OF FOREST MANAGEMENT  
UNDER CONCESSIONS REGIME IN VENEZUELA

A. Luna L.\*  
(IFLA Director)

SUMMARY

An analysis is made of each published project by the Forest Engineer José Domingo Duque and by Dr. Miguel Plonczak, about the management plans under way in two Units of the Forest Reserve of Ticoporo in Barinas, and it is concluded that, according to these results, neither the plantation nor the silvicultural treatment of the remaining forest are indispensable to achieve the secured 2nd harvest cycle based on natural growth of the residual forest in the harvested areas.

Furthermore, forest management can better prevent the anarchical occupation and the total elimination of the vegetation cover than the change of legal status that was made in part of the Forest Reserve of Ticoporo.

Key Words: Forest Management, sustainable yield, forest planning, forest reserve, wood concessions.

---

(\*) Forest Management Professor (r), University of Los Andes. Mérida, Venezuela.



EL MANEJO DE LA RESERVA FORESTAL DE TICOPORO  
COMO EJEMPLO DEL MANEJO FORESTAL  
BAJO REGIMEN DE CONCESIONES EN VENEZUELA

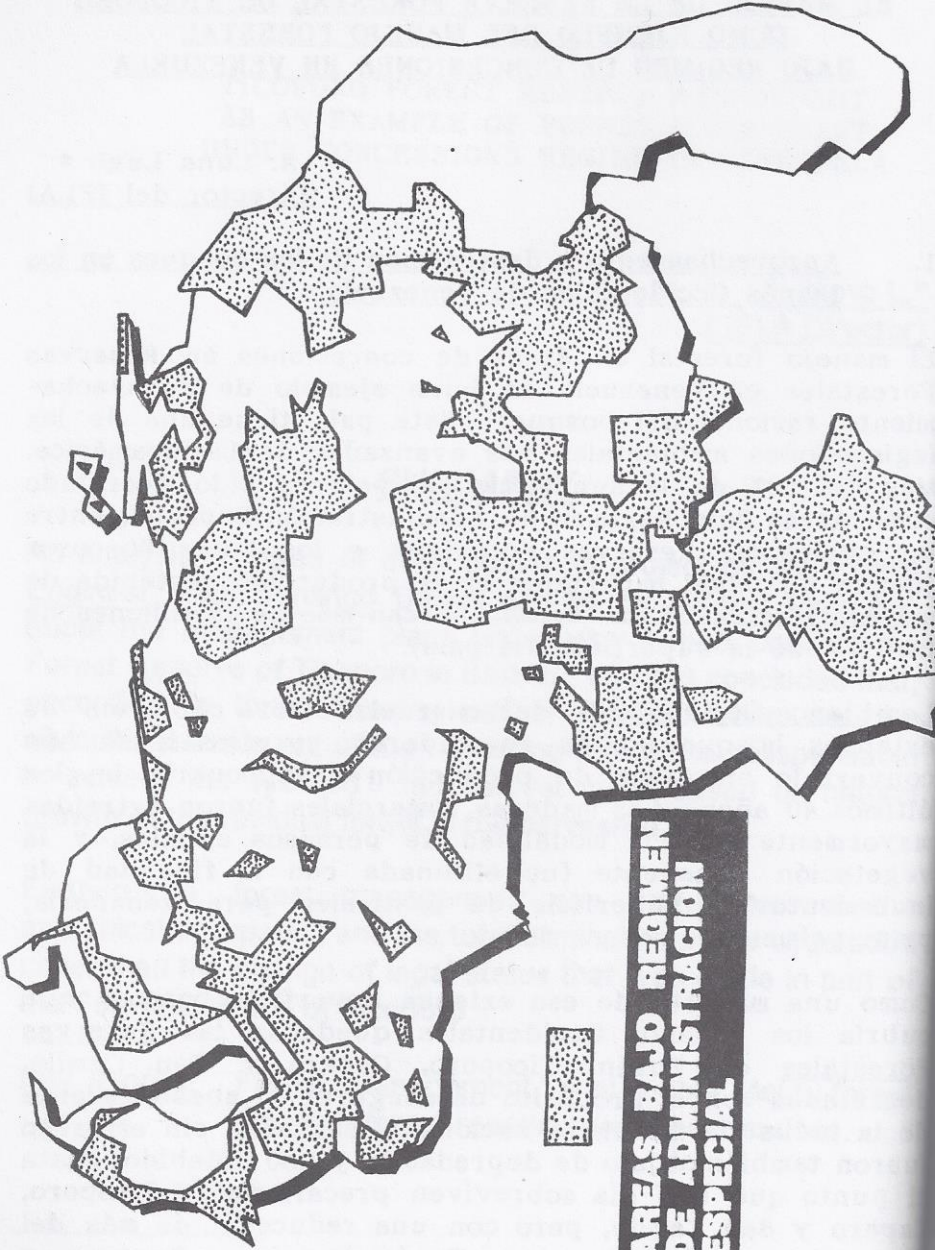
A. Luna Lugo \*  
(Director del IFLA)

1. Aprovechamiento y destrucción de los bosques en los  
Llanos Occidentales de Venezuela.

El manejo forestal en áreas de concesiones en Reservas Forestales en Venezuela es buen ejemplo de aprovechamiento racional del bosque. Este país tiene una de las legislaciones ambientales más avanzadas de Latinoamérica. Más del 50% de la superficie del país ha sido decretado como Areas Bajo Régimen de Administración Especial, entre las cuales las Reservas Forestales y los Lotes Boscosos juegan un papel importante en la producción sostenida de madera (Fig. 1) Estas áreas abarcan más de 15 millones de ha (17% de la superficie del país).

Los Llanos Occidentales de Venezuela, otrora cubiertos de extensos bosques, ricos en maderas preciosas, se han convertido en áreas de producción agropecuaria en los últimos 40 años. Las maderas comerciales fueron extraídas mayormente bajo la modalidad de permisos anuales, y la vegetación remanente fue eliminada con la finalidad de incrementar la superficie de pastizales para ganadería, principalmente.

Como una muestra de esa extensa superficie boscosa que cubría los Llanos Occidentales quedaban las Reservas Forestales de Turén, Ticoporo, Caparo y San Camilo, decretadas con el propósito de asegurar el abastecimiento de la industria maderera nacional; las cuales, sin embargo fueron también objeto de depredación y uso indebido, hasta el punto que hoy día sobreviven precariamente Ticoporo, Caparo y San Camilo, pero con una reducción de más del 60% en la superficie boscosa. Turén, la primera Reserva en ser creada (1956), desapareció totalmente sin alcanzar a ser planificado su manejo.





MAR CARIBE

OCEANO ATLANTICO

GUYANA

BRASIL

CARACAS

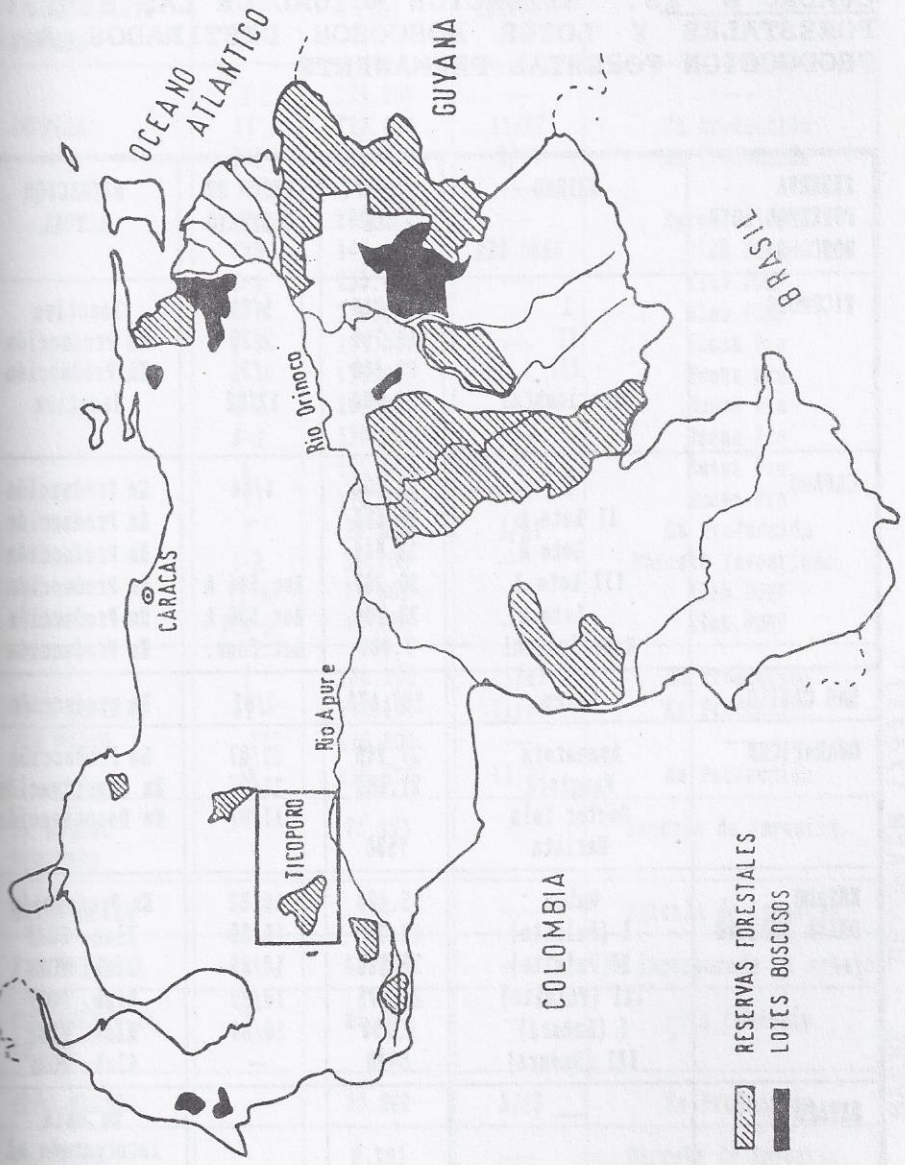
Rio Orinoco

Rio Apure

TICOPOHO

COLOMBIA

RESERVAS FORESTALES  
 LOTES BOSCOSOS



**CUADRO N° 23. SITUACION ACTUAL DE LAS RESERVAS FORESTALES Y LOTES BOSCOSOS DESTINADOS A LA PRODUCCION FORESTAL PERMANENTE**

| RESERVA FORESTAL/LOTE BOSCOZO | UNIDAD              | SUPREPI-CIE (ha) | FECHA DE CONTRATO | SITUACION ACTUAL              |
|-------------------------------|---------------------|------------------|-------------------|-------------------------------|
| TICOPORO                      | I                   | 45.750           | 5/92              | Inactiva                      |
|                               | II                  | 40.755           | 2/70              | En Producción                 |
|                               | III                 | 60.300           | 6/72              | En Producción                 |
|                               | Experimental        | 24.000           | 12/82             | Inactiva                      |
| CAPARO                        | I                   | 52.000           | 1/84              | En Producción                 |
|                               | II Lote A           | 26.598           | -                 | En Producción                 |
|                               | Lote B              | 32.944           | -                 | En Producción                 |
|                               | III Lote A          | 30.200           | Res.506 A         | En Producción                 |
|                               | Lote B              | 32.700           | Res.506 A         | En Producción                 |
|                               | Experimental        | 7.000            | Act.Conv.         | En Producción                 |
| SAN CAMILO                    | Unica               | 107.673          | 2/82              | En producción                 |
| GUARAPICHE                    | Apanatera           | 27.240           | 11/87             | En Producción                 |
|                               | Manglera            | 21.680           | 11/87             | En Reactivación               |
|                               | Sector Isla Marieta | 7500             | 11/87             | En Reactivación               |
|                               |                     |                  |                   |                               |
| ESTADO DELTA AMACURO          | Unica               | 35.400           | 10/82             | En Producción                 |
|                               | I (Palmito)         | 44.000           | 10/89             | Elab. POMF                    |
|                               | II(Palmito)         | 36.250           | 10/89             | Elab. POMF                    |
|                               | III (Palmito)       | 26.875           | 10/89             | Elab. POMF                    |
|                               | I (Madera)          | 9.250            | 10/89             | Elab. POMF                    |
|                               | III (Madera)        | 5690             | --                | Elab. POMF                    |
| SIPAPO                        | ---                 |                  |                   | No está incorporada al Manejo |

FUENTE: MARNR - SEFORVEN (1992).

**CUADRO N° 23. SITUACION ACTUAL DE LAS RESERVAS FORESTALES Y LOTES BOSCOSOS DESTINADOS A LA PRODUCCION FORESTAL PERMANENTE (Continuación).**

| RESERVA FORESTAL/LOTE BOSCOZO | UNIDAD | SUPERFICIE (ha) | FECHA DE CONTRATO   | SITUACION ACTUAL         |
|-------------------------------|--------|-----------------|---------------------|--------------------------|
| IMATACA                       | I      | 179.000         | ---                 | ---                      |
|                               | II     | 122.400         | 11/87               | En Producción            |
|                               | III    | 160.000         | 2/88                | En Producción            |
|                               | IV     | ---             | ---                 | ---                      |
|                               | V      | 180.000         | ---                 | Aprobado POMF            |
|                               | CVG    | 144.000         | RES 506A            | Elab.POMF                |
|                               | C-1    | 130.000         | ---                 | Elab.POMF                |
|                               | C-2    | 130.000         | ---                 | Elab.POMF                |
|                               | C-3    | 125.000         | ---                 | Buena Pro                |
|                               | C-4    | 125.000         | ---                 | Buena Pro                |
|                               | S-2    | 100.000         | ---                 | Buena Pro                |
|                               | S-3    | 130.000         | ---                 | Buena Pro                |
|                               | 6      | 125.000         | ---                 | Buena Pro                |
|                               | 7      | 110.000         | ---                 | Buena Pro                |
| 4                             | 20.000 | 1/81            | En Producción       |                          |
| I-A                           | 55.000 | ---             | Parcela Investigac. |                          |
| II-A                          | 60.000 | ---             | Elab.POMF           |                          |
| III-A                         | 40.000 | ---             | Elab.POMF           |                          |
| LOTE BOSCOZO SAN PEDRO        | I      | 180.255         | 11/87               | En Producción            |
|                               | II     | 192.150         | 11/87               | En Producción            |
|                               | III    | 179.000         | ---                 | ---                      |
|                               | IV     | 139.000         | 11/87               | En Producción            |
| EL DORADO TUMEREMO            |        | 78.993          | ---                 | Parcela de Investig.     |
| SANTA MARTA                   |        | ---             | ---                 | Parcela de Investig.     |
| RIO PARGUAZA                  |        | 65.900          | ---                 | No incorporada al manejo |
| CVG SECTOR EL FRIO            | I      | 65.000          | ---                 | Acta Convenio            |
| CAÑO BLANCO                   |        | 20.000          | 3/88                | En Producción            |
| PAISOLANDIA                   |        | 8.101           | ---                 | Parcela de Investig.     |
| FLAMERICH                     |        | 19.196          | ---                 | Parcela de Investig.     |
| RIO TOCUTO                    |        | 13.000          | ---                 | Elab.POMF                |

FUENTE: MARN - SEFORVEN (1992).



## 2. Manejo del Bosque en Reservas Forestales y Lotes Boscosos.

El aprovechamiento en estas Reservas Forestales y Lotes Boscosos se realiza en el marco de una concesión forestal, aprobada por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), en base al Plan de Ordenación y Manejo formulado previamente, cuyo fundamento legal está dado por la Ley Forestal, de Suelos y de Aguas aprobada en 1966.

De manera general, los Planes de Manejo que se han venido ejecutando en la Reservas Forestales de Venezuela, en distintos tipos de bosques, se basan en una extracción selectiva de la madera comercial -concepto que varía dependiendo de la industria y de la evolución del mercado maderero- en volúmenes relativamente fijos anualmente.

El Turno o Rotación ha sido fijado mayormente en 60 años, con dos Ciclos de Corta de 30 años c/u. En consecuencia, la Unidad de Manejo es dividida en 30 Compartimientos con el fin de explotar y manejar Un Compartimiento cada año; extrayendo durante el 1er Ciclo de Corta sólo los árboles mayores de un Diámetro Mínimo de Cortabilidad (DMC), que varía según las especies y sus usos.

Cada año se prepara y somete a consideración del Ministerio del Ambiente y de Los Recursos Naturales Renovables (MARNR) un Plan de Corta Anual, dentro de los lineamientos generales del Plan de Ordenación y Manejo aprobado.

La recuperación del área explotada se hace mediante plantaciones forestales y tratamientos silviculturales de la masa remanente del bosque intervenido.

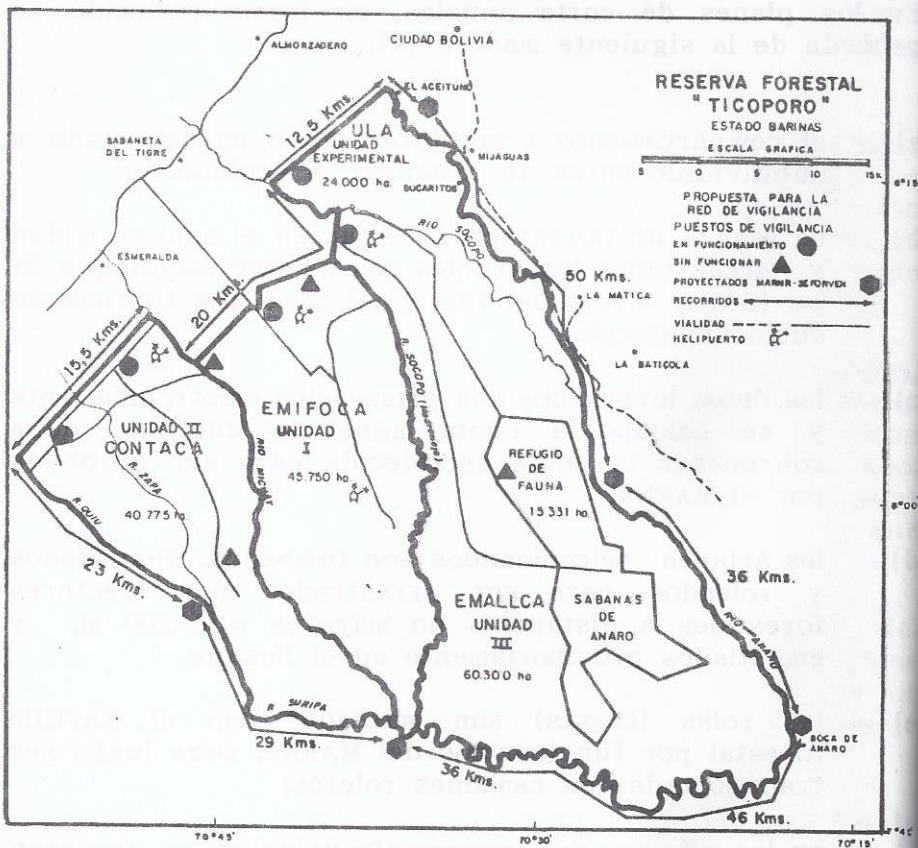
Tanto en estas áreas como en las plantaciones, se establecen parcelas de control de crecimiento para registrar la reacción del bosque y la evolución de la vegetación ante las intervenciones humanas.



La idea es volver al 1er Compartimiento ( $A_1$ ), después de 30 años, cuando se supone que los árboles dejados en pie del bosque original han alcanzado un tamaño aprovechable, y pueda también extraerse algún material de raleo (aclareo) de las plantaciones hechas. Al final del 2° Ciclo de Corta (Año 61°) se volvería nuevamente al 1er Compartimiento explotado, esta vez para extraer el resto del material plantado y el tratado durante el 1er año.

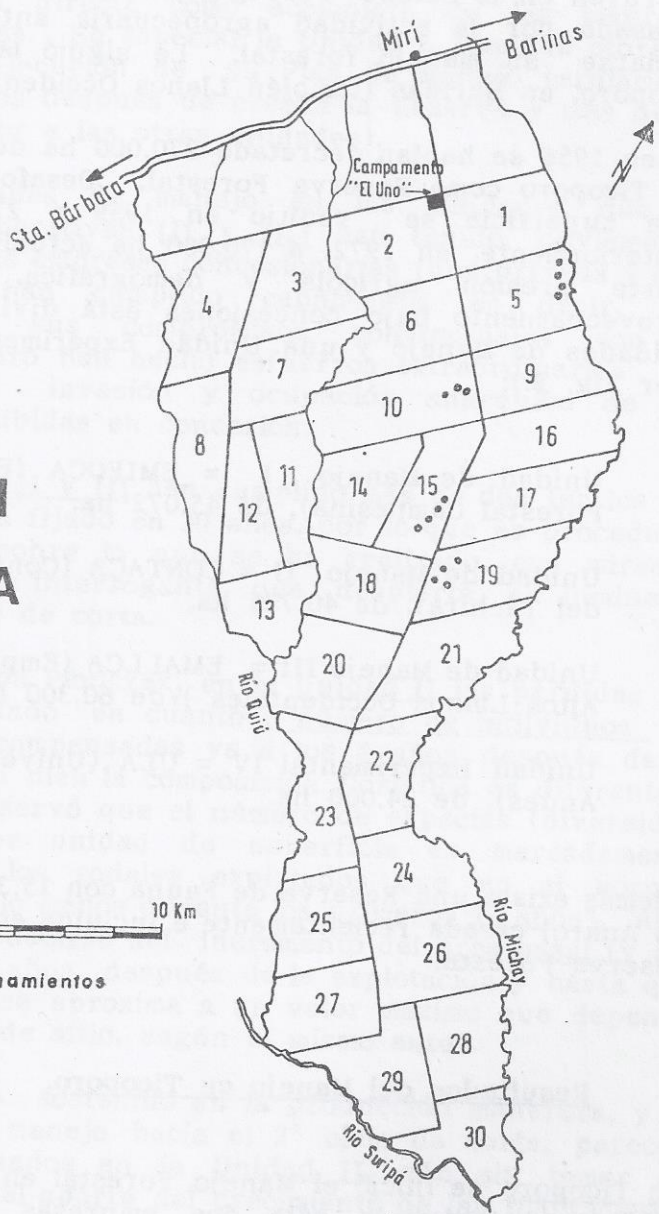
En los planes de corta anuales, en forma resumida se procede de la siguiente manera (4):

- a) el compartimiento a ser intervenido es delimitado y subdividido antes de comenzar la explotación.
- b) se realiza un inventario forestal, en el cual se miden y marcan todos los árboles con un DAP mayor que 35 cm (DAP y altura del fuste), así como una tipificación suelo/vegetación.
- c) los datos levantados son procesados electrónicamente y se calcula la cuota anual la cual no debe sobrepasar la cuota establecida para ser aprobada por el MARNR.
- d) los árboles seleccionados son tumbados, desramados y roleados para ser arrastrados por tractores forestales a distancias no mayores que 200 m, y empatriados provisoriamente en el bosque.
- e) las rolas (trozas) son marcadas con el martillo forestal por funcionarios del MARNR, para luego ser transportadas en camiones roleros;
- f) en las oficinas del campamento principal se preparan las respectivas guías de circulación para el transporte y movilización de las rolas fuera de los linderos de la Unidad, y deben pasar por un control de la Guardia Nacional. Finalmente las rolas son transportadas hasta las respectivas industrias de procesamiento y conversión de la madera.





# Unidad II CONTACA



### 3. Ordenación de la Reserva Forestal de Ticoporo.

La primera Reserva Forestal en ser creada fue la Reserva de Turén en el Estado Portuguesa. Esta fue literalmente arrasada por la actividad agropecuaria antes de poder iniciarse su manejo forestal. Le siguió la Reserva de Ticoporo, en Barinas (también Llanos Occidentales).

Ya en 1956 se habían decretado 270.000 ha de los bosques de Ticoporo como Reserva Forestal. Desafortunadamente esta superficie se redujo en 1959 a 212.000 ha y, posteriormente, en 1972, a 170.000 ha actual, debido a la fuerte presión agrícola y demográfica. Para su aprovechamiento bajo concesiones está dividida en tres Unidades de Manejo y una Unidad Experimental, a saber: (ver Fig. 3.):

- Unidad de Manejo I = EMIFOCA (Empresa Mixta Forestal Campesina), de 45.072 ha.
- Unidad de Manejo II = CONTACA (Contraenchapados del Táchira), de 40.775 ha.
- Unidad de Manejo III = EMALLCA (Empresa Maderera Altos Llanos Occidentales), de 60.300 ha.
- Unidad Experimental IV = ULA (Universidad de Los Andes), de 24.000 ha.

Además existe una Reserva de Fauna con 15.351 ha (Sabana de Anaro) creada recientemente e incluida en el área de la Reserva Forestal.

### 4. Resultados del Manejo en Ticoporo.

En Ticoporo se inició el Manejo Forestal en Venezuela, en 1970, y actualmente sólo dos empresas concesionarias ejecutan aún Planes de Manejo (Unidades II y III), de los cuatro en que fue subdividida la Reserva.



Extrañamente han sido más invadidas y han dejado prácticamente de operar las Unidades I y IV, donde el sector empresarial (privado) no ha tenido ninguna participación directa como accionista de las empresas concesionarias. En especial la Unidad I, que fue otorgada e inició la ejecución de su Plan de Manejo tardíamente (unos 20 años después de creada la Reserva y más de 10 años posterior a las otras unidades).

Las actividades de manejo en las Unidades que se mantienen operativas (II y III) han tenido, obviamente, altibajos. Las empresas concesionarias (una privada y otra mixta) no han cumplido cabalmente, es decir, con regularidad, sus compromisos contractuales con la República; pero han hecho esfuerzos extraordinarios por contener la invasión y ocupación anárquica de las Unidades recibidas en concesión.

Las Unidades II y III han cumplido más de dos tercios del Ciclo de Corta fijado en 30 años, por lo que es procedente un análisis sobre lo que se ha realizado, con miras a responder la interrogante que despierta el inminente segundo ciclo de corta.

De acuerdo con Plonczak, en la Unidad II las pérdidas del bosque explotado "en cuanto a número de individuos se refiere, son compensadas ya a los 4 años después de la explotación, si bien la composición florística es diferente... Además se observó que el número de especies (diversidad florística) por unidad de superficie es marcadamente superior en los rodales explotados que en el bosque primario, por lo menos durante los primeros 13 años". Algo similar puede decirse del incremento del área basal (y del volumen), 4 años después de la explotación y hasta que el área basal se aproxima a un valor máximo que depende de la calidad de sitio, según el mismo autor.

El rendimiento sostenido en la producción maderera, y la extensión del manejo hacia el 2° ciclo de corta, parecen estar garantizados en la Unidad II, aún sin tomar en consideración el aporte del crecimiento de las plantaciones (que sí las hay, efectivamente), ni el tratamiento de la masa residual (remanente en áreas explotadas).

En la Unidad III, la situación parece todavía más halagüeña, cuando se incluyen las plantaciones y el crecimiento de la masa remanente y si se prevé, además, la incorporación de nuevas especies y productos al mercado.

La situación de ocupación incontrolada y dedicación de las tierras al uso agropecuario también ha afectado a un sector de la Unidad III (15.351 hectáreas) desafectado del régimen de Reserva Forestal para convertirlo en Reserva de Fauna Sabanas de Anaro.

### CONCLUSIONES

Dos conclusiones generales pueden obtenerse de esta evaluación rápida de los resultados del Manejo Forestal en la Reserva Forestal de Ticoporo, y agregarse algunos comentarios al respecto:

- 1.) A juzgar por los resultados obtenidos en la Unidad II y los cálculos y propuestas hechos por el Dr. Plonczak, aparentemente no son indispensables ni la plantación ni el manejo de la masa remanente, para asegurar el rendimiento sostenido y constante, aunque el autor recomienda esta última opción para mejorar la producción.

Esa parece ser la impresión también en Itacoatiara, Edo. Amazonas, Brasil, donde una empresa internacional que está operando allí sólo ejecuta, por ahora, explotación controlada y vigilancia del bosque (3).

En este mismo contexto, parece importante destacar el llamado reciente, a nivel mundial, por un Manejo Simplificado y de Bajo Impacto Ambiental en nuestros bosques naturales mixtos tropicales. Vale decir, sin excesivo sofisticamiento técnico y sin mayores intervenciones humanas en el área después de la explotación (2).



2) El Manejo Forestal en las Unidades II y III ha contribuído a preservar el bosque de la destrucción total (deforestación rasante). Al menos la cubierta forestal se mantiene mayormente en estas Unidades, aunque obviamente alterada por las explotaciones madereras, las intervenciones silviculturales y las plantaciones, como consecuencia del manejo. En el resto de las áreas, en cambio, el ecosistema bosque ha desaparecido totalmente, para dar paso a la producción agropecuaria.

El cambio de figura jurídica (de parte de la Reserva Forestal a Reserva de Fauna) no ayudó a evitar la ocupación anárquica e ilegal del área transferida.

Aunque tampoco el área de la Unidad de Manejo I, otorgada a la empresa mixta forestal campesina Emifoca, pudo resistir el embate de las invasiones y ocupaciones agropecuarias.

Otro tanto puede decirse de la Unidad Experimental IV otorgada en comodato a la Universidad de Los Andes cuando ya estaba fuertemente comprometida en su integridad física.

## REFERENCIAS

1. DUQUE, D. 1993. Análisis sobre la Sostenibilidad del Recurso Forestal en la Unidad III de la Reserva Forestal de Ticoporo. Barinas, Venezuela. Revista Forestal Latinoamericana, N° 11 IFLA. Mérida, Venezuela.
2. JOHNSON, N.; CABARLE, B., 1995. Sobreviviendo a la Tala. Manejo del Bosque Natural en los Trópicos Húmedos. WRI y CCAD. 73 p.
3. PRECIOUS WOODS, 1996. A strategy that protects tropical forests by making use of them. Anuncio mimeografiado.
4. PLONCZAK R., MIGUEL A. / 1991. Efectos del Aprovechamiento Forestal sobre la estructura y composición de los bosques de Ticoporo y sus consecuencias para el manejo silvicultural. Revista Forestal Latinoamericana N° 7. IFLA. Mérida, Venezuela.



NUBES

DEFORESTACIONES

I. EMIFOCA

II. CONTACA

III. EMALLCA

DEFORESTACIONES

BOSQUES

BOSQUES

