

## ESTABLECIMIENTO Y DESARROLLO DE RESERVAS FORESTALES EN COSTA RICA.<sup>1</sup>

Rodrigo González\*

### ABSTRACT

**Establishment and development of a system of forest reserves in Costa Rica.** This is a preliminary report on the establishment and development of a system of reserves in Costa Rica, under the administration of the Forest Service.

The work includes a brief on the different steps followed in the establishment of the system, as well as the stage of development of the 20 reserves so far established, their area, location and objectives. The system of forest reserves includes more than 20% of the territory in the country and the units are located strategically, covering the different types of protection and production forest of Costa Rica.

The paper emphasizes the importance of forest reserves for the rational management of natural resources under sustained yield. The work also mentions the educational value of the reserves, since they offer to the peasants, alternative choices to their traditional highly destructive system of forest land use.

### INTRODUCCION

Desde los tiempos de la colonia hasta la primera mitad del presente siglo, existió en Costa Rica un equilibrio satisfactorio entre el crecimiento de la población y la disponibilidad de tierras de labranza. Sin embargo, esta situación ha cambiado y los campesinos se han visto obligados a desplazarse a tierras de bajo potencial agropecuario, lo que ha dejado un saldo negativo de alteración del medio ambiente (6). El mito, propalado por muchos años en Costa Rica, de que todas las tierras del país eran de vocación agrícola y de gran fertilidad, ha sido desmentido por varios autores que coinciden en la afirmación de que el país es más forestal que agrícola (6,10).

El excesivo desarrollo de la actividad ganadera, que según el Censo Agropecuario de 1973 (3) ocupa una área de millón y medio de hectáreas en buena parte ha favorecido el deterioro de tierras forestales que a duras penas logran sostener media cabeza de ganado por hectárea. Esta cifra contrasta notablemente con los rendimientos de las buenas fincas ganaderas, en donde una hectárea da sustento hasta a cinco cabezas.

La inadecuada utilización de la tierra, es de frecuente ocurrencia en América tropical, y ha sido la causa del deterioro de muchos suelos y cuencas hidrográficas así como de otros desastres naturales. Por otra parte, tampoco es conveniente para la economía de los países de esta región, el no aprovechar sus bosques, pero es necesario que esto se haga sin deterioro del ambiente (5). Peck (12) considera que una solución a este problema es el establecimiento y desarrollo de reservas forestales, siempre que éstas estén dentro de un plan general de uso racional de la tierra.

1 Recibido para su publicación el 22 de noviembre de 1978.

\* Dirección General Forestal, Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.

La Dirección General Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería conciente de este problema ha desarrollado un plan para establecer un sistema de reservas forestales en Costa Rica, basado fundamentalmente en criterios proteccionistas. Este sistema pretende ofrecer, para las áreas de vocación forestal, una alternativa racional de uso de la tierra con miras a detener la expansión de la actividad agropecuaria en estos sitios.

En este trabajo se resumen los logros obtenidos hasta la fecha en el establecimiento y desarrollo de estas reservas forestales.

### MATERIALES Y METODOS

El plan para el establecimiento de reservas forestales en Costa Rica incluye la mayor parte de las regiones del país en que todavía existen bosques de cierta extensión y en las que además están representados el mayor número de ambientes forestales. En algunas oportunidades se ha aprovechado también, para establecer una reserva, el interés local o la necesidad de resolver algún problema ambiental.

El procedimiento seguido para el establecimiento de una reserva es el siguiente: 1- Realización de los estudios básicos necesarios para el delimitado preliminar del área de la reserva. En esta primera etapa se hace uso de mapas topográficos, fotografías aéreas, vuelos de prospección y giras de campo. La información sobre la fisiografía del área y sobre las condiciones de la cubierta forestal obtenida con la ayuda de los elementos citados se complementa con algunas características del suelo como profundidad, drenaje y pedregosidad, así como los rasgos del entorno propuestos por Sheng (14). Una vez que se ha definido el área de la reserva, se establece un comité de vecinos de la localidad y con su participación se definen los objetivos de ésta. Esta etapa incluye también la preparación del proyecto de Decreto Ejecutivo en el que se establece la reserva y un lineamiento general sobre su administración. La etapa concluye con una fuerte campaña de divulgación entre las personas afectadas con el establecimiento de la reserva tendiente a convencerlos, con la ayuda del comité local, de la importancia comunal y nacional del proyecto.

2- La segunda etapa en el establecimiento de

una reserva forestal comprende la elaboración de estudios sobre la tenencia de la tierra, uso potencial de la tierra, un censo de la población y una definición más precisa de los linderos de la reserva.

3- Por último en la tercera etapa se lleva a cabo un estudio del uso potencial de la tierra con el fin de definir el aprovechamiento más adecuado de cada una de las zonas de la reserva. Este material permite ofrecer ayuda técnica a las personas afectadas, ya sea para que se incorporen al Régimen Forestal o bien para negociar con ellos algún otro tipo de arreglo como compra, reubicación ó expropiación. Es también importante en esta etapa revisar de nuevo los linderos de la reserva, delimitarlos bien en el terreno, establecer un cuerpo de vigilancia y definir con la información disponible hasta el momento las necesidades de personal que permitan el desarrollo adecuado de la reserva.

### DISCUSION

El establecimiento y desarrollo de reservas forestales es, una de las mejores alternativas de protección y desarrollo del bosque bajo un sistema flexible de uso múltiple (12,15).

Costa Rica ha tomado ya iniciativas positivas en este sentido como se puede observar en los Cuadros 1 y 2 y la Figura 1. El sistema de reservas forestales del país no sólo cubre más de un 20% del área total de Costa Rica, sino que éstas están localizadas estratégicamente en las áreas forestales, tanto de protección como de producción y en algunos sitios complementan las áreas protegidas por el sistema de parques nacionales (2).

En el Cuadro 1 se muestra un detalle de las 20 reservas forestales que se han establecido en Costa Rica, con respecto a la fecha del decreto de establecimiento, su extensión, el estado de desarrollo y el objetivo principal de la reserva. Como se puede observar en este cuadro, el estado de desarrollo de las diferentes reservas es bastante dispar. Del total de 20 reservas, cinco tienen como objetivo fundamental la protección (236.000 ha), ocho son reservas de uso múltiple (873.000 ha), dos son para la protección de cuencas hidrográficas (43.000 ha) y el resto son de carácter científico o para la producción de madera. Para algunas de estas reservas, se tiene ya definido de manera preliminar el uso potencial de la tierra (Cuadro 2).

Cuadro 1. Reservas forestales de Costa Rica, objetivo principal de su creación y etapas de trabajo.

Reserva	Decreto Fecha	Extensión hax 1000	Primera Etapa %	Segunda Etapa-%	Tercera Etapa-%	Objetivo Principal
Cord. Volc. Guanac.	16 mar. 76	50	80	0	15	Protección
Arenal	20 abr. 77	35	40	20	20	Protección
Cord. Volc. Cent.	6 dic. 75	104	80	40	10	Múltiple
Areas protect.	17 jul. 76	14	60	10	5	Protección
Talamanca	13 jun. 74	500	40	20	5	Múltiple
Los Santos	12 nov. 75	62	80	20	10	Protección
Rfo Macho	23 ene. 64	110	60	80	30	Protección
Juan Castro Blanco	12 nov. 75	14	100	20	10	Múltiple
Pacuare	23 mar. 73	0,4	50	100	20	Madera
Grecia	25 ene. 74	3	100	100	25	Cuenca
San Ramón	9 jul. 75	7	70	30	10	Científico
Esparza	en trámite	60	50	20	5	Múltiple
Osa-Golfito	1º jun. 78	95	40	10	5	Múltiple
Caño Negro	No hay	40	5	0	0	Múltiple
Boca Sarapiquí	No hay	10	5	10	0	Madera
Nicoya	No hay	10	5	0	0	Múltiple
Pérez Zeledón	No hay	40	5	0	0	Cuenca
Fila Costeña	No hay	50	5	10	5	Múltiple
Sixaola	Suspensio	18	10	20	0	Madera
Barra Colorado	No hay	60	10	0	0	Madera

Cuadro 2. Distribución en miles de hectáreas de la capacidad de uso de la tierra en siete reservas forestales de Costa Rica.

Reserva	Prod. Madera	Prod. Agua	Protec- ción	Agropec. Limitado	Otros Usos	TOTAL
Cord. Volc. Guanacaste.	0	20	10	10	10	50
Cord. Volc. Central.	40	30	10	5	15	100
Los Santos	10	30	15	2	5	62
Arenal	0	25	5	0	5	35
Platanar	3	5	2	0	3	13
Grecia	1	1	0	0	1	3
Talamanca	150	100	100	50	100	500



Fig. 1. Ubicación de las reservas forestales decretadas (900.000 ha) y en estudio (393.000 ha).

El Cuadro 1, muestra que el sistema de reservas forestales de Costa Rica se inició en 1974, con la de Talamanca, que vino a ser un complemento de la Reserva de Río Macho establecida mucho antes de que existiera la Dirección General Forestal (9). Los límites altitudinales de las reservas difieren un tanto según la región. Por ejemplo, la Reserva de Talamanca del lado de la vertiente del Atlántico se ubica entre los 500 a 1000 m de altura, mientras que del lado del Pacífico se localiza entre los 1500 a 2000 m. Iguales situaciones se presentan con otras reservas, motivadas principalmente por las condiciones climáticas y fisiográficas de las diferentes zonas.

Las categorías de uso potencial de la tierra que se anotan en el Cuadro 2, permiten un alto grado de flexibilidad. En una reserva forestal la producción de madera puede ser el fin primordial, pero en forma colateral la reserva puede servir de protección a una cuenca hidrográfica, al suelo, al paisaje o a la vida silvestre y aun es posible, en condiciones restringidas y especialmente para el consumo de los residentes de la reserva, llevar a cabo algunas actividades agrícolas adecuadamente tecnificadas. Otros usos de una reserva pueden ser el cultivo y extracción de palmitos, plantas ornamentales, pesca y casa o bien un valor recreativo (8).

En cada reserva es necesario establecer un plan de ordenamiento, que contemple de manera integral los recursos físicos del sitio y su uso más adecuado en función de los objetivos propuestos. Este plan debe incluir en sus etapas finales el máximo de detalles como obras de ingeniería, (vías, construcciones, diques, etc) así como los tratamientos dasonómicos para los diversos usos de la reserva. En el caso de zonas de reserva en que el bosque original ha sido destruido y substituido por actividades agrícolas o ganaderas, la recuperación de estos bosques debe planearse según el uso que se le quiera dar. Si la reserva tiene como propósito fundamental la protección de la fauna natural, el suelo o del potencial hídrico de la zona, la forma más económica y natural de recuperarlo es la sucesión ecológica (7, 13). En el caso de bosques de protección, la plantación de coníferas debe estudiarse con cuidado ya que parece que éstas disminuyen el caudal de las cuencas hidrográficas (4); en algunos casos como el ciprés, tienen un efecto alelopático que produce un sotobosque pobre, sujeto con facilidad a la erosión (11).

Aunque las reservas son evidentemente un elemento fundamental en cualquier plan de uso racional de los recursos naturales, no pueden estar aisladas de una planificación integral del uso del suelo. A este respecto, es importante la coordinación de los encargados de sistema de reservas con las entidades del estado que se ocupan de las vías públicas, ya que una carretera sin la debida protección puede ser altamente destructiva para las reservas forestales, como fue el caso de la Carrera Interamericana hacia el sur (1).

Un objetivo importante de las reservas forestales es el de transformarse en elementos demostrativos del uso tecnificado del suelo, al demostrar a los agricultores alternativas de aprovechamiento del bosque y del suelo.

Es posible también establecer colonias o cooperativas forestales en las reservas (4). La cooperativa permite una reforestación intensa, el aprovechamiento de la mano de obra subutilizada y el hacer partícipes a los campesinos de los principios básicos del uso tecnificado del bosque, al ser ellos actores directos (13).

## RESUMEN

En este trabajo se presenta un informe preliminar sobre el establecimiento y estado de desarrollo del sistema de reservas forestales de Costa Rica, a cargo de la Dirección General Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El informe incluye un detalle de la metodología empleada, así como el estado de desarrollo de las 20 reservas forestales del país, su extensión, ubicación y objetivos para su establecimiento. En la actualidad, las reservas forestales cubren ya más de un 20% del país y se localizan estratégicamente en las diversas zonas de bosques, tanto de protección como de producción.

El trabajo recalca el significado que tienen las reservas forestales en la utilización racional de los recursos naturales, bajo el concepto de uso múltiple. También hace hincapié en la importancia educativa de estas reservas ya que ofrecen a los campesinos alternativas de uso de la tierra diferentes a los sistemas destructivos que muchos de ellos practican en terrenos de vocación forestal.

## LITERATURA CITADA

1. BARBOUR, W. R. Informe sobre los robledales de Copey. Revista de Instituto de Defensa del Café de Costa Rica 14 (114): 293-296. 1944.
2. BOZA, M. Los parques nacionales de Costa Rica. Omnia. Industrias Gráficas, Madrid. 1978. 80 p.
3. COSTA RICA, DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, MINISTERIO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO. Censos Nacionales de 1973. Agropecuario. 1974. 286 p.
4. CHILE. CORPORACION DE LA REFORMA AGRARIA. La reforma agraria en el sector forestal. Santiago, Chile. 1968. 77 p.
5. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Mejor protección y utilización de las selvas tropicales. Unasylva 26 (106): 30. 1974.
6. FOURNIER, L. A. Protección del Medio Ambiente. Ideario Costarricense de 1977, N° 8. Oficina de Información de la Casa Presidencial, Unidad de Investigaciones Sociales. 1978. sp.
7. FOURNIER, L. A. y HERRERA de FOURNIER M. E. La sucesión ecológica como un método eficaz para la recuperación del bosque en Costa Rica. Agronomía Costarricense 1 (1): 23-29. 1977.
8. GONZALEZ, M. R. Bosques maderables se agotarán en el año 2000. Diario La Nación, San José, Costa Rica, 21 de noviembre 1976: 1-A, 4-A.
9. GONZALEZ, M. R. Creación de reserva de Talamanca, proyecto Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. 1972. 7 p. (mimeo).
10. GORTAIRES, G. Cursillo de capacitación a funcionarios de la Dirección General Forestal. FAO. Costa Rica, 1975. 22 p. (mimeo).
11. LINES, N. y FOURNIER, L. A. Algunas consideraciones sobre el efecto alelopático del ciprés (*Cupressus lusitanica* Mill) en plantaciones forestales de Costa Rica. III Congreso Agronómico Nacional, San José, Costa Rica, Julio 1978. Vol. 1. Resúmenes, Colegio de Ingenieros Agrónomos de Costa Rica. p. 188. 1978.
12. PECK, R. ¿Es posible el manejo de los bosques tropicales de América? In: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba, Costa Rica. Curso intensivo sobre manejo y aprovechamiento de bosques tropicales. 1976. sp. (mimeo).
13. SALAS, G. de las. Criterios para la sección de áreas de interés económico en el establecimiento de plantaciones forestales con fines comerciales. In: La reforestación en Colombia 1976. pi.
14. SHENG, T. G. Proyecto de clasificación de la capacidad de la tierra orientada hacia su tratamiento (para tierras marginales montañosas de los trópicos húmedos) Seminario Latinoamericano de Ordenación de Cuencas Hidrográficas, At 3112 FAO, Roma 1972. 289 p.
15. TALAT, E. Formulación de proyectos de manejo de vertientes. Seminario Latinoamericano de Ordenación de Cuencas Hidrográficas, At. 3112 FAO, Roma 1972. 289 p.