

# PERSPECTIVAS FORESTALES DE GUATEMALA

*Por R. VELEZ*

Dr. Ingeniero de Montes  
AITIM

## 1. GENERALIDADES

Recientemente he regresado de Guatemala donde he permanecido dos meses como consultor de la FAO, organización internacional dependiente de la ONU. Durante ese tiempo he podido conocer con alguna profundidad la situación forestal del país, que ofrece perspectivas que pueden ser interesantes para la industria española.

Guatemala es el país centroamericano situado más al norte y el único que tiene límites con México. Su extensión es de 108.889 Km<sup>2</sup> y su población, según el censo de 1973 de 5.211.929 habitantes.

Fundamentalmente se distinguen en él tres regiones, una central alta y montañosa y otras dos costeras, bajas y llanas. La zona central está ocupada por las accidentadas sierras que recorren todo el continente americano de Norte a Sur. En el caso de Guatemala, su orientación es de Oeste a Este. Las máximas alturas, superiores a 4.000 metros, se encuentran en la región occidental, que es conocida como el Altiplano.

En esta zona alta se concentra la mayoría de la población y en ella se encuentra la capital, Guatemala, con 1.200.000 habitantes. Por su clima suave y hú-

medo es la zona de los pinares, cuya extensión y calidad resulta asombrosa para un forestal europeo.

La costa del Pacífico es casi totalmente agrícola, dedicada a la caña de azúcar, el café y el cacao principalmente, con escasos restos de bosque tropical que van siendo convertidos en tierras de cultivo.

La costa del Atlántico es la región del banano y de las palmas. Al Norte se encuentra El Petén, igualmente tierra baja y llana, que ocupa el corazón de la península del Yucatán y que está cubierta por bosques de frondosas tropicales.

Según los datos existentes las tierras de aptitud forestal donde predominan las coníferas comprenden unos dos millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente la mitad están bien pobladas. El Petén, por su parte, tiene 37.300 kilómetros cuadrados, de los cuales 2.300.000 hectáreas son de bosque.

Según una estimación reciente, las existencias totales en los bosques de coníferas se acercan a las 80 millones de metros cúbicos, con un crecimiento anual de 4 a 5 millones de metros cúbicos, aunque la posibilidad, con mejor distribución de edades y tratamiento adecuado, podría ser el doble. Según algunos inven-

tario~, las existencias varían ahora desde 30 metros cúbicos por hectárea hasta 600. Existe un inventario forestal de los bosques del Petén, realizado por la FAO, según el cual se calcula el volumen total en 469 millones de metros cúbicos, de los cuales 154 millones serían de madera de sierra. Estas cifras equivalen a 130 metros cúbicos por hectárea, como volumen total, y 43 metros cúbicos por hectárea, como volumen aserrable.

## 2. ESPECIES FORESTALES

Como corresponde a un país situado entre las zonas subtropical y tropical, la riqueza de su flora es enorme. Considerando solamente las especies maderables, se tienen varios centenares. Unas 400 especies se han identificado como utilizables, aunque sólo unas 20 tienen valor comercial en la actualidad.

Entre éstas la nómina comienza por los helechos arborescentes, de los géneros *Cyathea* y *Alsophila*, conocidos como helecho macho y helecho gigante. Su tronco se emplea para hacer las macetas donde se cultivan las orquídeas. La demanda es tan fuerte, que el Gobierno ha iniciado un control de cortas muy riguroso para evitar su total extinción. Se trata de árboles de crecimiento muy lento, que lle-

gan hasta 15 metros de altura y 35 a 60 centímetros de diámetro en la base.

Entre las coníferas se pueden citar primero, como más extrañas a nuestra flora los podocarpus.

Parece que existen varias especies de abetos, aunque la más segura es el *Abies guatemalensis* (pinabete) que crece a 3.000 metros de altitud.

También aparecen el *Juniperus standleyi* (enebro) y otras dos especies del mismo género en rodales muy degradados en la alta montaña.

Por su curiosidad histórica hay que citar el ahuehuate o árbol de la Noche Triste (*Taxodium mucronatum*), que aparece en las zonas más secas.

Los cipreses (*Cupressus lusitanica*) son muy abundantes, tanto en masas naturales como en repoblación artificial, lo que hace que su madera haya adquirido cierta importancia industrial, aunque dentro del mercado interior.

Los pinos presentan diez especies, cuya relación es la siguiente:

---

Nombre común	Nombre botánico
Pino colorado .....	<i>Pinus oocarpa</i>
Pino triste .....	<i>Pinus pseudostrobus</i>
Pino de ocote .....	<i>Pinus montezumae</i>
Pino blanco .....	<i>Pinus ayacahuite</i>
Pino de cumbres ... ..	<i>Pinus rudis</i>
Pino candelillo .....	<i>Pinus tenuifolia</i>
Pino macho .....	<i>Pinus quichensis</i>
Pinabete blanco .....	<i>Pinus strobus</i>
Pino de Poptún .....	<i>Pinus caribaea</i>
Pino negro .....	<i>Pinus teocote</i>

---

Los dos primeros son los más abundantes, en masas mezcladas o puras, generalmente el *P. oocarpa* en estaciones más bajas (500 a 2.400 m.) que el *P. pseudostrobus* (1.600 a 3.200 metros).

El *Pinus oocarpa* es una especie interesantísima por su resistencia a toda clase de agentes y especialmente ante el fuego. Evidentemente se ha adaptado a los numerosos incendios que, como consecuencia del cultivo agrícola, asolan los bosques centroamericanos cada año. Para ello su gruesa corteza protege al cambium, evitando la muerte del árbol; su copa es bastante abierta, lo que limita el efecto del humo y aire caliente producidos por el fuego sobre las hojas; sus semillas germinan más fácilmente en terreno despejado y libre de matorral por el fuego; y finalmente los pies jóvenes brotan de cepa, cuando su copa ha sido afectada por el

incendio. Ello lo convierte en especie invasora, en aquellas zonas en que los otros pinos se ven muy castigados por los incendios.

Todas las especies son de crecimiento relativamente rápido y alcanzan alturas de 20 a 30 metros, con fustes rectos, poco ramificados y diámetros de 50 a 80 centímetros en turnos de 35 a 40 años. Sus maderas resultan bastante trabajables y de poco movimiento. Sus aplicaciones en carpintería y muebles sencillos en el mercado interior parecen de calidad aceptable. Naturalmente se pueden utilizar para tableros aglomerados y pasta de papel.

Las especies frondosas constituyen un auténtico laberinto para el europeo. En primer lugar se pueden citar las que acompañan a las coníferas, comenzando por robles y encinas (*Quercus* sp.), de hoja persistente, con características simi-

lares a las de encinas y rebollos españoles y con las mismas dificultades para aplicación de su madera.

El liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*) es muy abundante en la parte alta de la zona húmeda subtropical (Alta Verapaz) y tiene madera de primera calidad para ebanistería y objetos decorativos. Asimismo produce un bálsamo utilizable en perfumería y medicina.

Existen nogales, alisos, fresnos, alneces, sauces, etc. Pero las frondosas características son las que crecen en la zona baja tropical y cuyo número y variedad hacen difícil su identificación.

Guatemala es uno de los últimos reductos de la caoba auténtica (*Swietenia macrophylla*), que abunda todavía en la selva del Petén. El cedro es la otra madera de máximo interés, representada por varias especies, *Cedrela mexicana* y otras cuatro identificadas.

Estos dos tipos de madera, caoba y cedro, son tradicionales productos de exportación.

Otra de las especies bien comercializada es el conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), muy empleada en carpintería, aromática y de aspecto decorativo.

Maderas interesantes son las del ramón (*Brosimum alicastrum*) y Piratinera (*terrabana*) para ebanistería; palo campeche (*Hematoxylon campechianum*) para tintes y chapas; hormigó (*Platymiscium dimorphandrum*) empleada para fabricar las marimbá a ~ granadillo (*Dalbergia cubilquitzensis*) para ebanistería y decoración; guayacán (*Guaicum guatemalensis*) para construcción naval y tornería; balsa (*Ochroma lagopus*) utilizada por su baja densidad; ceiba (*Ceiba pentandra*) para embalajes; mangle (*Rhizophora mangle*) para estructuras; matiliguat (*Tabebuia pentaphylla*) para ebanistería y suelos; palo blanco (*Cydistax*

Donnell-Smithii) para ebanistería.

Dado el clima, numerosas especies producen látex. Unas de ellas son utilizables para la obtención del caucho, como los árboles de los géneros Castilla, Artocarpus y Ficus. Otras se emplean para la producción del chicle, uno de los principales artículos de exportación del país. Las especies más utilizadas para ello son el Achras zapota y el Acras chicle. La primera, conocida como chicozapote, tiene además una madera de extraordinaria resistencia tanto mecánica como ante las pudriciones. Fue empleada por los antiguos mayas, para los dinteles de sus templos, donde se la ha encontrado en las excavaciones arqueológicas todavía en buen estado, tras diez siglos de estar recubierta por tierra y vegetación.

### 3. ESTADO DE LOS BOSQUES

La riqueza botánica de los bosques de Guatemala se corresponde todavía con la riqueza forestal en gran parte del país. Sin embargo la situación se está deteriorando rápidamente. Según estimaciones de la FAO en 1950 la superficie arbolada de todo Guatemala, excluyendo El Petén, era del 65 por 100 de la nacional. En 1975 las tierras cubiertas de bosques habían descendido al 36 por 100. En El Petén, según el inventario de la FAO, los bosques cubrían el 97 por 100 de la superficie en 1965, mientras que en la actualidad esa cifra se ha reducido al 75 por 100.

Ello indica que en los últimos 25 años la destrucción del bosque ha seguido un ritmo alucinante que, si se mantiene, dará lugar a la deforestación total del país hacia el año 2000.

La causa de este hecho no reside en una explotación forestal inmoderada, sino en la elimi-

nación del bosque para transformarlo en tierra de cultivo.

La población indígena, que en algunas regiones constituye el 90 por 100 del total, practica la llamada agricultura migratoria, como han hecho sus antepasados desde hace 3.000 años. Consiste en roturar una parcela de monte, quemando toda la materia vegetal allí existente y sembrando después maíz y frijol principalmente. La quema se repite cada año para que las cenizas sirvan como abono, hasta que la producción de maíz disminuye de modo apreciable por agotamiento de la tierra, lo que ocurre al cabo de tres o cuatro cosechas. Entonces se abandona la parcela y se busca otra donde se vuelve a empezar.

Una de las teorías sobre la decadencia de la civilización maya, hacia el año 1000 d. J. C., dice que, al aumentar la población, la tierra se empobreció más deprisa, lo que obligó a cultivos más extensivos que restaron tiempo a los campesinos para dedicarlo a la construcción de nuevos templos. La situación parece repetirse, porque la densidad de población se ha duplicado en los pasados 25 años, de 39 habitantes por kilómetro cuadrado en 1950, a 71 en 1973. El Gobierno por su parte ha creado una serie de incentivos para favorecer la producción de los llamados granos básicos, lo que se ha traducido en presión creciente sobre el bosque.

Por desgracia la roturación es casi totalmente destructiva. La escasa industrialización de la madera en el país, hace que su precio en monte sea ridículo y en algunos casos nulo, al no existir explotación organizada. Debido a ello los campesinos no tienen ningún interés por aprovechar la madera antes de cultivar, sino que la consideran un estorbo que hay que eliminar por el medio más sencillo, es decir, el fuego.

Los efectos de la deforestación ya se están viendo en va-

rias regiones. En la zona oriental el clima está cambiando, haciéndose mucho más seco que en el resto. Debido al fuerte relieve, la erosión en las tierras desarboladas es muy intensa, lo que provoca, por ejemplo, derrumbes que cortan las carreteras en la época lluviosa. corrimientos de tierra y rápido aterramiento de los embalses. Se calcula que los ríos arrastran cerca de 1.500 toneladas de tierra por kilómetro cuadrado cada año.

Es decir, que el mantenimiento de una agricultura primitiva está reduciendo rápidamente las posibilidades de futuros cultivos, con destrucción del monte, a la vez.

Desde luego, se trata de una cuestión de supervivencia, ya que el bosque no se quema caprichosamente, sino por falta de tierras alternativas. Si la preparación de éstas es indispensable para garantizar el mismo futuro de la agricultura, la revalorización del bosque es imprescindible para justificar su defensa.

### 4. ESTADO DE LA INDUSTRIA FORESTAL

El desarrollo de la industria forestal, como se ha dicho, es muy pequeño.

Según datos recopilados por los técnicos de la FAO en el país, existen unos 130 aserraderos y se estima que en régimen de temporada funcionan unos 250 más, pero de tipo manual. Su producción es muy variable, pero los promedios la muestran como estancada en relación con otros sectores industriales. Parece ser que en 1972 llegó a 136.000 metros cúbicos y que en 1973 se esperaba que alcanzase 190.000 metros cúbicos.

La exportación de madera aserrada alcanzó en 1972 los 35.000 metros cúbicos, por un valor de dos millones de dólares. En 1973



se superaron los 40.000 metros cúbicos.

La exportación se compone en el 70 por 100 de madera de pino. El resto es madera de caoba y de cedro principalmente. También hay exportación de traviesas, fabricadas con madera de pino en un 70 por 100.

Se estima que el consumo interior es de unos 140.000 metros cúbicos anuales, que equivalen a 25 metros cúbicos por 1.000 personas, lo que es muy bajo en comparación con países de producto nacional bruto similar.

Además de los aserraderos citados, hay una fábrica de chapas y tableros contrachapados, cuya producción llegó a los 6.500 metros cúbicos en 1966, descendiendo posteriormente a 3.000 metros cúbicos. El comercio exterior de este producto es negativo, ya que la importación excede a la exportación en más de 500 metros cúbicos algunos años. Sin embargo se ha señalado que a veces el volumen exportado es superior al importado, aunque su valor sea más bajo, lo que significa que la producción nacional no aprovecha los enormes recursos de especies utilizables, tanto coníferas como frondosas para hacer chapas y tableros de calidad.

El consumo aparente varía desde 3.600 metros cúbicos hasta 6.600, según los años. Esto es bajísimo en relación con el número de habitantes.

Hay también una fábrica de tableros de partículas a base de pino, cuya producción alcanzó en 1973 los 12.700 metros cúbicos, de los cuales se exporta un tercio.

El consumo por 1.000 habitantes en 1973 fue 1,46 metros cúbicos, cifra también muy pequeña.

Existe una fábrica de impregnación de postes y traviesas, cuya producción está colocada en el mercado nacional, aunque a veces exporta a otros países de Centroamérica. Funcionan además tres fábricas que produ-

cen papel y cartón a partir de pasta y desperdicios importados, así como de leñas del país. La producción en 1972 fue de 24.400 toneladas, aunque desde entonces funciona una fábrica nueva cuya producción es de 35.000 toneladas, de las cuales 25.000 se hacen con pasta importada y el resto con leñas y desperdicios.

El comercio exterior de estos productos tiene balance negativo, que en 1972 llegó a 56.100 toneladas por valor de 11,6 millones de dólares.

En conjunto el comercio exterior de productos forestales presenta un déficit del orden de 10 millones de dólares.

Los productos de segunda transformación (carpintería, embalajes, muebles) dan también déficit, que en 1968 era de casi 200.000 dólares.

El volumen del sector forestal dentro de la economía del país viene dado por las siguientes cifras: El P. N. B. en 1972 fue superior a los 2.000 millones de dólares. El sector forestal aportó 44 millones, o sea el 2,2 por 100.

Dentro del Sector Industrial, la madera participó con el 3,3 por 100, incluyendo aserrío y papel.

En el comercio exterior la importación representa el 5 por 100 de la total nacional y la exportación el 2,3 por 100.

En cuanto a empleo se estima que en el monte se ocuparon 19.000 obreros, teniendo en cuenta la ausencia total de mecanización en los trabajos de selvicultura y explotación.

En las industrias se estima la cifra de 6.000 obreros. Considerando además el personal dedicado a transporte relacionado con este sector, parece que emplea al 2 por 100 de la población activa.

El resumen de los datos anteriores es la pequeña importancia que los recursos forestales tienen en la economía nacional.

Pasando de los datos numéricos a una estimación cualitativa, se puede afirmar que los bosques de Guatemala están subexplotados. Los aserraderos compran la madera generalmente por árboles, de modo que el metro cúbico de madera en pie no tiene precio definido. Se calcula, sin embargo, que la media no pasa de un dólar por metro cúbico. Este sistema de compras además conduce a la degradación de los bosques, ya que se extraen los árboles mejores, al no existir planes de ordenación.

La industria básica, como se ve por las cifras, es el aserrío, en muchos casos manual, lo que indica el pequeño grado de transformación que se da a la madera. Por otra parte es paradójico que para la enorme riqueza en frondosas tropicales sólo exista una fábrica de chapas, que ha estado cerrada incluso algunos años.

En cuanto al empleo de personal, se puede indicar que el salario mínimo es actualmente 1,36 dólares/día, que según algunas fuentes se paga parcialmente en especie en ciertos casos o mediante la cesión de tierras para cultivo de maíz. El personal por tanto no es muy especializado. Sin embargo tiene buen espíritu de trabajo y es bastante apto tanto para trabajos de monte, como de industria. Por ejemplo la fabricación semiartesana de artículos de carpintería y de muebles tiene calidad interesante.

## 5. POLITICA FORESTAL

El Gobierno de Guatemala ha preparado un Plan de desarrollo que afecta también al sector forestal. En 1974 ha reorganizado sus servicios, unificándolos en el Instituto Nacional Forestal (INAFOR). Ha dictado después una nueva Ley Forestal y en colaboración con la FAO esta tratando de ordenar e impulsar la

explotación de los recursos madereros del país.

Recientemente ha aparecido también el Reglamento de concesión de beneficios fiscales para fomento de las repoblaciones forestales. Se espera que ello favorezca la creación de empresas de reforestación que ayuden a paliar el proceso roturador que amenaza gravemente la persistencia de los bosques. También se van a iniciar medidas para defenderlos contra los incendios, mediante un plan nacional de protección.

Sin embargo todas estas acciones necesitan tomar conciencia de las dos causas verdade-

ras de la deforestación: la falta de tierras de cultivo y la escasa industrialización de la madera. En este último plano, existen posibilidades muy interesantes para la inversión extranjera. En el caso de España, nuestro déficit de madera y las dificultades crecientes para importarla sin elaborar hacen atractiva la idea de exportar tecnología y capital para traer a Europa el producto terminado. De hecho ya hay algunos industriales españoles que están montando fábricas en América. Guatemala es un país idóneo para ello. La existencia de materia prima de alta calidad, la abundancia de mano de obra,

las disponibilidades normales de energía son factores que lo aconsejan. Por otra parte las relaciones con nuestro país son buenas. Su gran riqueza forestal es campo abierto para realización de proyectos de aprovechamiento, trabajos de repoblación y de explotación y montaje de fábricas. De esta manera, además de obtener un beneficio no dudoso, se puede contribuir a la salvación tanto de los bosques de pinos como de las selvas de frondosas, cuyo futuro no es muy brillante si no se emprende una política amplia de desarrollo agrícola y de industrialización forestal.