

## EL SECTOR FORESTAL DE CUBA AL TÉRMINO DE 2007: LOS CAMBIOS DEL ÚLTIMO LUSTRO

### FORESTRY OF CUBA AT THE END OF 2007: CHANGES THE LAST FIVE YEARS

ING. ELÍAS LINARES-LANDA,<sup>1</sup> DR. C. ARNALDO ÁLVAREZ-BRITO,<sup>2</sup> ING. IVONNE DIAGO-URFE<sup>1</sup> Y DRA. C. ALICIA MERCADET-PORTILLO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dirección Forestal. Conill y Ave. Rancho Boyeros, Plaza de la Revolución, La Habana, elias@minag.cu, teléf. 881-7875

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. Calle 174 no. 1723 e/ 17B y 17C, reparto Siboney, Playa, La Habana, mercadet@forestales.co.cu

#### RESUMEN

Se presentan los principales cambios registrados durante el último lustro (2003-2007) en la cantidad de especies utilizadas en las plantaciones y en la superficie cubierta por ellas, analizando la variación de estos indicadores por provincias y nacionalmente, contrastando sus resultados con los intereses plasmados en los Programas de Desarrollo Forestal hasta 2015, tanto para el país como para las empresas forestales. Fueron identificadas importantes reducciones de las existencias nacionales en plantaciones de pino macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*), de mangle rojo (*Rizophora mangle*) y de pino hembra (*Pinus tropicalis*), las que no siempre concuerdan con las recomendaciones emitidas en 2003, en tanto que los principales incrementos en áreas se reportan para el pino de Mayarí (*Pinus cubensis*), la teca (*Tectona grandis*) y los eucaliptos (*Eucalyptus* sp.).

Palabras claves: Plantaciones, cobertura forestal, cambios, especies forestales, distribución.

#### ABSTRACT

The main changes registered during the last half a decade (2003-2007) in the quantity of species used in the plantations and in the covered surface for them are presented, analyzing their variation for counties and nationally, contrasting their results with the interests expressed in the Forest Development Program up to the 2015, so much for the country, like for the forest enterprises. Important reductions of national existences were identified in plantations of pino macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*), mangle rojo (*Rizophora mangle*) and pino hembra (*Pinus tropicalis*), those that don't agree always with the recommendations emitted in the 2003, as long as the main increments in areas are reported for pino de Mayarí (*Pinus cubensis*), teak (*Tectona grandis*) and eucalyptos (*Eucalyptus* sp.).

Key words: Plantations, forest cover, changes, forest species, distribution.

#### INTRODUCCIÓN

Entre los esfuerzos realizados por Cuba en aras de cumplir sus compromisos como Parte de la Agenda 21 del Convenio sobre Biodiversidad y del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la Dirección Forestal del Ministerio de la Agricultura (Minag) ha puesto en explotación un sistema automatizado que, apoyándose en las informaciones registradas y suministradas por el

Servicio Estatal Forestal desde el nivel de municipio hasta el de nación, permite emitir anualmente un balance informativo sobre la Dinámica del Recurso Forestal del país, elemento que luego facilita el seguimiento a la implementación de la Política Forestal Nacional [Linares, 1998], al Programa Nacional Forestal hasta 2015 [Minag, 2006], y la formulación de recomendaciones generales y

específicas sobre las acciones a desarrollar para satisfacer adecuadamente los intereses del país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Con los datos correspondientes al comienzo de 2003, Linares *et al.* (2005) realizaron un análisis general de la situación de las plantaciones forestales en el país, elementos que permitieron, empleando ahora los resultados de la Dinámica Forestal al término de 2007, efectuar un análisis comparativo entre ambos momentos sobre el desarrollo de la política forestal nacional en el campo de la

(re)forestación, durante el período equivalente al transcurso de un lustro de trabajo, comprendiendo tanto la evolución temporal de la cantidad de especies utilizadas y de la superficie cubierta como de la situación particular de las existencias de cada especie a escala provincial y nacional.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La *Tabla* presenta un resumen de los principales cambios registrados entre ambos momentos para los indicadores fundamentales reportados en las plantaciones establecidas.

**Principales cambios registrados en los indicadores de las plantaciones forestales (2007-2003)**

Provincia	Cambios de la cantidad de especies	Cambios de la superficie (ha)	Principales aumentos		Principales reducciones	
			Superficie (ha)	Especie	Superficie (ha)	Especie
Pinar del Río	16	7293,1	2457,2	Pino macho	335,4	Piñón florido
			1816,8	Eucalipto	207,6	Casuarina
			532,5	Guamá	198,1	Ipil-ipil
La Habana	-1	4966,6	1674,3	Algarrobo indio	190,8	Casuarina
			923,5	Mangle rojo	166,4	Albizia procera
			768,7	Pino macho	106,6	Eucalipto
Ciudad de La Habana	13	893,4	118,0	Algarrobo sp.	58,6	Roble blanco
			117,5	Ipil-ipil	9,9	Cabo de hacha
			104,2	Majagua	7,2	Teca
Matanzas	-1	-88,1	596,8	Caoba africana	586,0	Soplillo
			528,2	Eucalipto	454,5	Pino macho
			351,4	Ocuje	437,9	Cedro
Villa Clara	13	6781,4	1593,4	Eucalipto	994,4	Pino macho
			1230,7	Algarrobo sp.	28,8	Roble sp.
			816,0	Teca	0,0	
Cienfuegos	4	2774,8	1233,7	Eucalipto	199,0	Ipil-ipil
			863,2	Albizia sp.	169,3	Pino macho
			441,7	Algarrobo país	124,5	Casuarina
Sancti Spiritus	2	-1448,5	2421,5	Algarrobo indio	1871,6	Mangle rojo
			264,4	Teca	1118,5	Pino macho
			200,4	Eucalipto	230,4	Albizia sp.
Ciego de Ávila	-15	837,7	834,0	Acacia mangium	1024,0	Pino macho
			704,3	Ácana	139,1	Casuarina
			318,6	Álamo	93,0	Mangle prieto
Camagüey	11	-1439,2	1267,6	Leucaena gigante	5822,1	Mangle rojo
			766,2	Caoba Honduras	942,3	Pino macho
			463,2	Guásima	223,6	Casuarina
Las Tunas	9	3981,2	956,0	Casuarina	199,4	Ipil-ipil
			933,5	Algarrobo indio	73,8	Júcaro amarillo
			645,6	Eucalipto	66,2	Roble blanco

Holguín	0	7969,1	2847,4	Leucaena gigante	2407,7	Ipil-ipil
			1833,1	Pina de Mayarí	510,3	Soplillo
			1310,7	Albizia procera	134,8	Acacia mangium
Granma	0	13 862,3	3204,0	Soplillo	119,4	Pino macho
			1209,5	Algarrobo indio	54,7	Ocuje
			1170,6	Ipil-ipil	20,5	Caoba africana
Santiago de Cuba	11	10 911,7	1702,2	Ipil-ipil	220,4	Almendro India
			1260,7	Pino Sierra Maestra	25,3	Sangre doncella
			1228,4	Soplillo	0,5	Guásima
Guantánamo	5	8398,0	13 178,9	Pino Mayarí	7072,2	Pino macho
			3253,7	Ocuje	4810,7	Pino hembra
			1484,2	Majagua	66,4	Almendro India
Isla de la Juventud	3	3576,1	3122,6	Pino macho	0,0	
			151,1	Casuarina	0,0	
			116,3	Ocuje	0,0	
Cuba	7	60 730,3	15 399,7	<i>Pino Mayarí</i>	12 431,9	<i>Pino macho</i>
			14 388,3	<i>Teca</i>	5553,2	<i>Mangle rojo</i>
			8035,3	<i>Eucalipto</i>	4902,9	<i>Pino hembra</i>

Los principales cambios pueden resumirse como sigue:

#### 1. Cambios en la cantidad de especies utilizadas (Fig. 1)

- Ciego de Ávila acusó una sensible disminución de la cantidad utilizada, pues mientras al comienzo de 2003 empleaba 24 taxones diferentes, actualmente solo reporta el uso de nueve, lo que equivale a una reducción del 63 % en la biodiversidad arbórea que maneja en la (re)forestación este territorio.
- Pinar del Río, Ciudad de La Habana, Villa Clara, Camagüey y Santiago de Cuba, por el contrario, reportan aumentos importantes de la cantidad de especies empleadas, que variaron entre un mínimo de 41 y un máximo de 69 taxones, equivalentes a un incremento de la biodiversidad arbórea manejada que osciló entre el 19 y el 36 %.
- Sin embargo, a nivel nacional el crecimiento reportado en el manejo de la biodiversidad arbórea utilizada en la (re)forestación solo alcanzó un discreto 6 %, dado que la cantidad total de especies utilizadas en el año inicial ya superaba el centenar.

#### 2. Cambios en la superficie de las plantaciones establecidas (Fig. 2)

- Con respecto a 2003, Sancti Spíritus y Camagüey registraron una reducción superior al millar de hectáreas en sus áreas de plantaciones (10,5 y 3,6 %, respectivamente), acompañadas por una insignificante disminución en Matanzas.
- A su vez, Granma, Santiago de Cuba y Guantánamo presentaron un importante avance en el área de plantaciones, con valores entre 8000 y más de 13 000 ha (crecimientos del 69,2, 35,6 y 25,0 %, respectivamente). Solo Ciudad de La Habana (por la magnitud de sus áreas urbanas) y Ciego de Ávila exhibieron aumentos similares e inferiores al millar de hectáreas.
- A nivel nacional el crecimiento registrado por la superficie de plantaciones establecidas fue del 17,8 % con respecto al área existente a comienzos de 2003, lo cual representa un importante esfuerzo en pos del cumplimiento del objetivo de cobertura trazado para el país por los respectivos programas de desarrollo [Minag, 2006; GEAM, 2005].

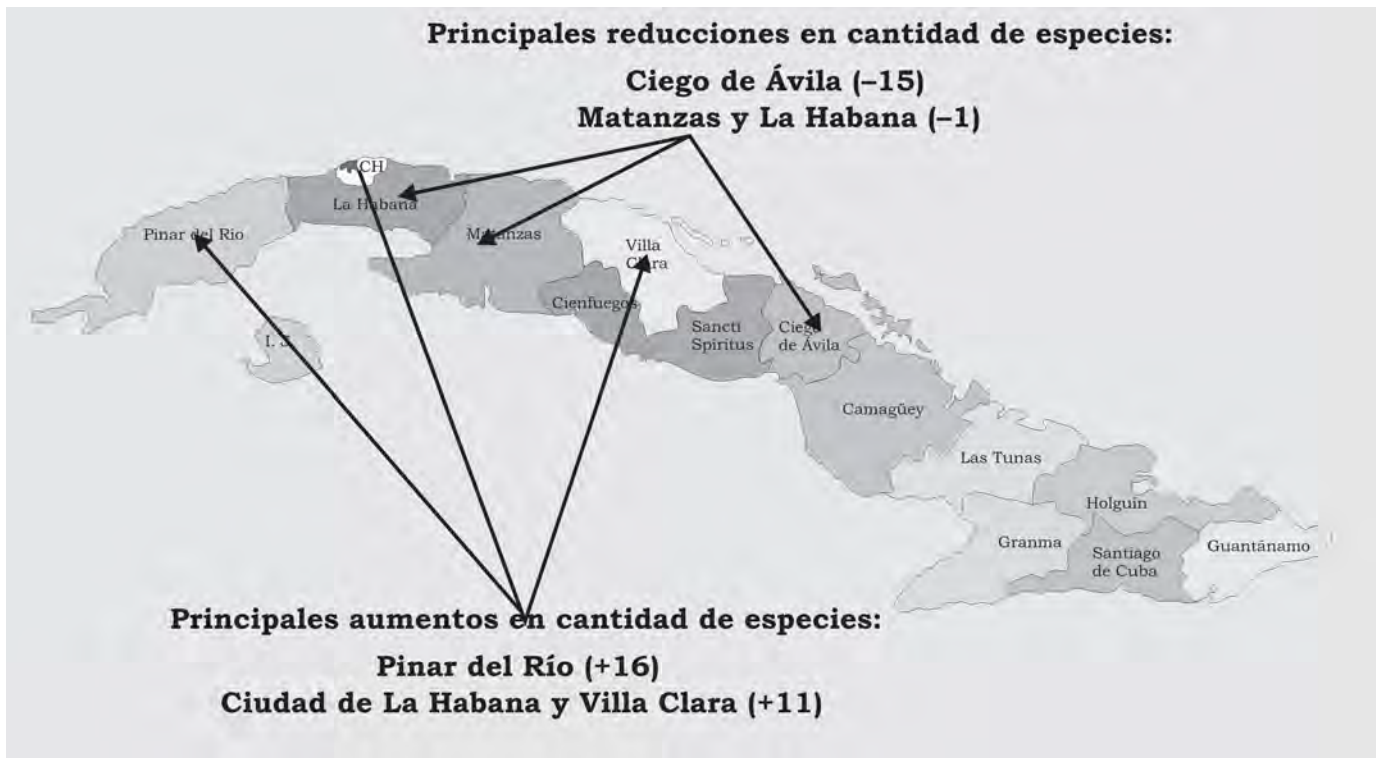


Figura 1. Principales cambios en la cantidad de especies utilizadas en el país.

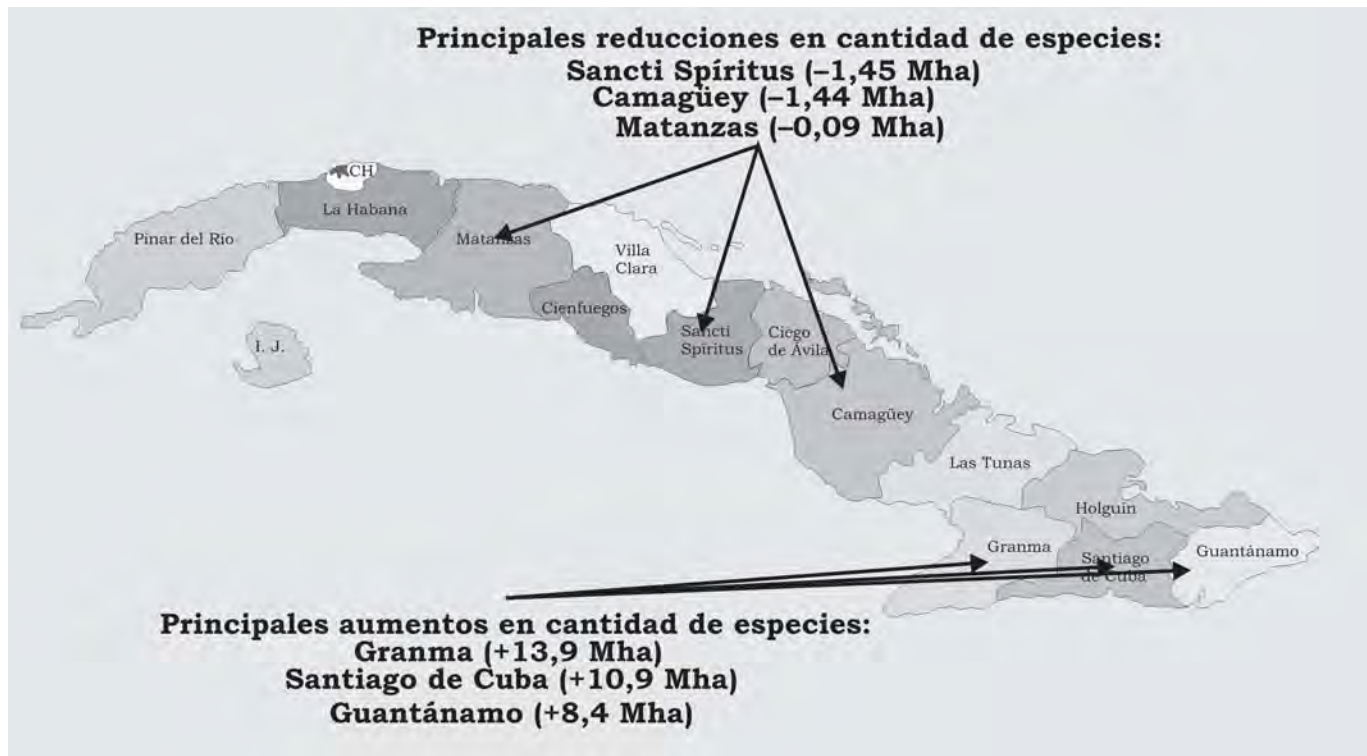


Figura 2. Principales cambios en la superficie de las plantaciones establecidas.

3. Cambios en las existencias de plantaciones establecidas por especie (Fig. 3)

- Las especies que mayores reducciones registraron en el país con respecto a 2003 fueron el pino macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*), el mangle rojo (*Rizophora mangle*) y el pino hembra (*Pinus tropicalis*), en tanto que las de mayores aumentos fueron el pino de Mayarí (*Pinus cubensis*), la teca (*Tectona grandis*) y los eucaliptos (*Eucalyptus* sp.).
- En el caso del pino macho, Guantánamo redujo sus existencias en más de 7000 ha, es decir, casi el 90 % de la superficie de plantaciones establecidas que tenía de la especie, a lo que se añadió la disminución en Granma de más del 10 % de sus existencias (le quedan algo más de un millar de hectáreas), mientras que Holguín y Santiago de Cuba no han

variado sus existencias desde hace cinco años atrás: medio centenar de hectáreas en la primera y casi 5000 ha en la segunda. Tales resultados constituyen una respuesta parcial a la recomendación formulada como consecuencia de la evaluación de 2003, en la que se expresaba: «Resulta conveniente disminuir el establecimiento de plantaciones de pino macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) en las cuatro provincias más orientales del país, así como establecer una estrategia que a mediano plazo permita sustituir por los pinos propios de esa región las plantaciones establecidas de esa especie, tanto por razones fitosanitarias como para la protección de la biodiversidad y del fondo genético del pino de la Maestra (*Pinus maestrensis*) y del pino de Mayarí (*Pinus cubensis*)».

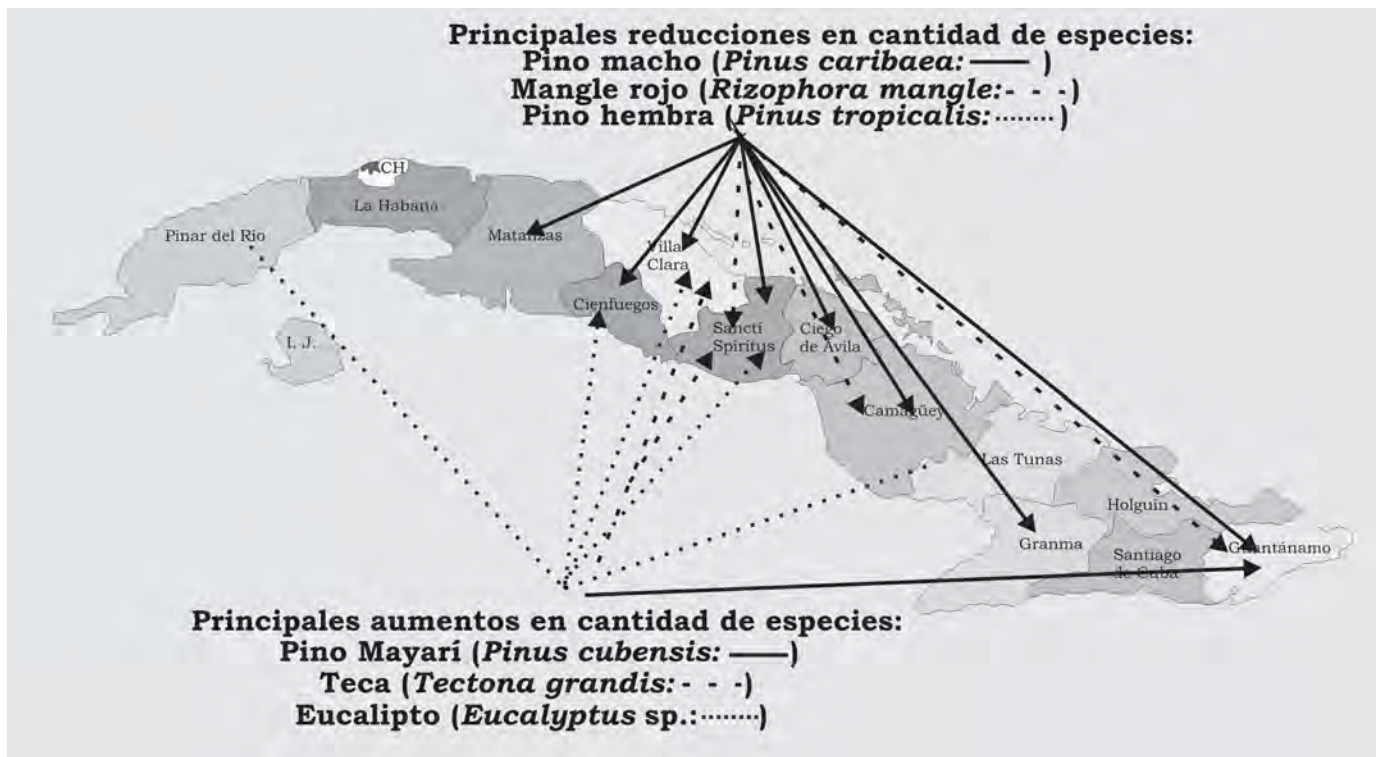


Figura 3. Principales cambios en las existencias de plantaciones establecidas por especie.

- Con igual sentido, Guantánamo disminuyó además en casi 5000 ha sus plantaciones de pino hembra, a la par que aumentó en más de 13 000 ha las de pino de Mayarí, mientras que Santiago

de Cuba incrementó las de pino de la Maestra en 1,2 Mha.

- Sin embargo, la reducción de plantaciones de pino macho con respecto a 2003 no solo está determinada por los cam-

bios recomendados y registrados en el oriente cubano, sino que a ello contribuyen también disminuciones de sus plantaciones registradas en Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila y Camagüey, que de conjunto representan la desaparición de más de 4,5 Mha, conformando una tendencia generalizada en el país que no cuenta con una clara explicación y que debe ser atendida, por cuanto la especie constituye la principal fuente de producción de madera aserrada a nivel nacional.

- En cuanto al mangle rojo (*Rizophora mangle*) fueron registradas importantes reducciones en Camagüey (casi 6000 ha) y en Sancti Spiritus (casi 2000 ha), lugares donde la disminución de las plantaciones de esta especie es un aspecto preocupante, por constituir ella la barrera más externa del manglar a los efectos del mar, y reflejarse sus afectaciones sobre las restantes especies de la formación, así como por caracterizarse ambas provincias por presentar extensas áreas forestales costeras y cayerías, con abundantes terrenos cenagosos y de muy escasa pendiente, muy frágiles y vulnerables. Lo anterior cobra una mayor importancia si se considera que la especie también registra disminuciones de sus existencias, aunque en menores proporciones (418 ha) en Pinar del Río, Matanzas y Ciego de Ávila.
- Entre los aumentos de las plantaciones establecidas resulta preocupante que *Leucaena* continúe registrando incrementos importantes en cuatro provincias (Ciudad de La Habana, Camagüey, Holguín y Santiago de Cuba), y que las dos de mayores registros sean precisamente de la región oriental del país, a pesar que desde 2003 se señaló que «dadas las características de fácil propagación del ipil-ipil y el peligro que ello represente para la biodiversidad de las formaciones naturales, su limitada importancia comercial maderable y las plantaciones ya existentes, es conveniente revalo-

rar la ubicación de las nuevas áreas de reforestación con esta especie en la región oriental, a partir de la provincia de Holguín».

- La teca (*Tectona grandis*) registró un aumento de sus existencias superior a las 14 000 ha durante los últimos cinco años en casi todas las provincias, reportándose solo tres excepciones, aunque con superficies no mayores de 30 ha: Ciudad de La Habana, Cienfuegos y Ciego de Ávila.
- Quizás el resultado más sorprendente de esta comparación lo constituyan los resultados de la Isla de la Juventud, donde durante los últimos cinco años no solo aumentaron la cantidad total de especies manejadas, sino que además en ningún caso se reportaron disminuciones de las superficies de plantaciones, mientras que el pino macho (especie endémica del territorio) aumentó su área en más de 3000 ha.

## CONCLUSIONES

- Es conveniente velar por el incremento de la cantidad de especies utilizadas para la (re)forestación en la provincia de Ciego de Ávila, así evitar la disminución del área de plantaciones en Camagüey y en Sancti Spiritus.
- Por razones fitosanitarias y ecológicas resulta conveniente continuar la disminución de las plantaciones de pino macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) en las cuatro provincias más orientales del país, a la par que resulta beneficioso incrementar las del pino de la Maestra (*Pinus maestrensis*) y del pino de Mayarí (*Pinus cubensis*), tanto para la protección de sus genofondos como por intereses productivos; no obstante, también es preciso identificar las causas de tales disminuciones en otras provincias y evitar que continúen aumentando.
- Las reducciones de las plantaciones de mangle rojo (*Rizophora mangle*) en Camagüey y Sancti Spiritus constituyen una amenaza potencial a la sostenibilidad de los ecosistemas costeros y de la formación manglar, siendo preciso identificar y erradicar sus causas.

- El sostenido aumento de las plantaciones de ipil-ipil (*Leucaena* sp.) constituye un peligro potencial para la conservación de la diversidad arbórea forestal y para la materialización de algunos de los objetivos productivos previstos en los programas de desarrollo hasta 2015, por lo que debe ser objeto de especial atención, control y regulación.

## BIBLIOGRAFÍA

- GEAM. 2005: Programa de Desarrollo Forestal 2005-2015, La Habana, Ed. Minag, 181 pp.
- LINARES LANDA, E. ET AL. 2005: «Situación de las plantaciones forestales de la República de Cuba: inicios de 2003», *Revista Forestal Baracoa* (CU) 24(2):13-20.
- MINAG. 2006: *Programa Nacional Forestal de la República de Cuba hasta el año 2015*, Dirección Nacional Forestal, La Habana, 87 pp.
- MINAG. *Dinámica Forestal 2007-2008*, Dirección Forestal.

## RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Elías Genaro Linares Landa

Ingeniero agrónomo en la especialidad de producción de plantas. Dedicó cuarenta y un años a la actividad forestal, fundamentalmente a la silvicultura. Se desarrolló como técnico principal en el plan de cortinas rompevientos de cítricos Victoria de Girón, como director técnico de los planes de Motembo y San Pedro del Mayabón, en la provincia de Matanzas. Se desempeñó como subdirector técnico de la Empresa Ciénaga de Zapata, y después como su director. Fue designado al frente del contingente forestal en la extracción de madera en la Siberia, en la URSS, durante cuatro años. Por veintiún años se desempeñó como Director Nacional Forestal, y diez años como secretario de la Comisión Nacional de Reforestación. Impartió clases en la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Ha asistido a tres congresos forestales mundiales y tres regionales, en los que ha presentado trabajos y desarrolló dos conferencias magistrales, y fue presidente en estos de salas de presentaciones y miembro del comité organizador en uno de ellos. Ha sido presidente del comité organizador de dos Congresos Forestales en Cuba. En la actualidad trabaja como jefe de Departamento de Formulación de Proyectos y Trámites en la Actaf.