



Capítulo 8

Marco institucional, jurídico y normativo

PANORAMA GENERAL

El marco institucional, jurídico y normativo nacional en relación con los bosques constituye la base fundamental de la ordenación forestal sostenible. Los programas forestales nacionales aportan un marco internacionalmente consensuado que numerosos países utilizan para el desarrollo y ejecución de políticas nacionales y compromisos internacionales en relación con los bosques. El eficaz desarrollo e implementación de las políticas forestales depende de la capacidad institucional de los organismos nacionales y subnacionales. Entre ellos se incluyen, entre otros, los administradores forestales, las entidades encargadas del cumplimiento de las leyes y normativas forestales y las instituciones que tienen a su cargo la investigación y educación forestal. Para FRA 2010 se pidió por primera vez a los países que informaran sobre estos aspectos de crucial importancia, a fin de poder suplir la falta de información sobre la gobernanza de los bosques del mundo.

Más concretamente, para FRA 2010 se pidió a los países que facilitasen información sobre las siguientes variables:

- la existencia de legislación forestal nacional y/o subnacional, la fecha de promulgación y la fecha de su última modificación;
- la existencia de una política forestal a nivel nacional y/o subnacional, y la fecha en que fue aprobada;
- la existencia de un programa forestal nacional, la fecha en que entró en vigor y su situación actual;
- la estructura institucional relacionada con los bosques y la actividad forestal;
- los recursos humanos de las instituciones públicas del sector forestal;
- el número de graduados en ciencias forestales;
- la dotación de personal profesional de centros de investigación financiados con fondos públicos.

Adicionalmente, se ha recogido información sobre convenios y acuerdos internacionales relacionados con el sector forestal y sobre la medida en que los países los han ratificado o adoptado.

RESULTADOS PRINCIPALES

Se ha conseguido un progreso significativo en el desarrollo de leyes, políticas y programas forestales a nivel nacional

De los 143 países que informaron de la existencia de una declaración de políticas forestales, 76 han publicado o actualizado sus declaraciones desde el año 2000. De los 156 países que poseen leyes específicas sobre bosques, 69 –principalmente de Europa y de África– indican que esas leyes han sido promulgadas o modificadas desde 2005. Casi el 75 por ciento de los bosques del mundo están cubiertos por programas forestales nacionales, la mayoría de los cuales se han puesto en marcha desde el año 2000 y se siguen implementando en la actualidad.

El número de personas que trabajan en instituciones forestales públicas está disminuyendo

Según los informes, aproximadamente 1,3 millones de personas trabajan en instituciones forestales públicas, y de ellas el 22 por ciento son mujeres. A nivel mundial, desde el año

2000 el número de empleados viene descendiendo a un ritmo anual del 1,2 por ciento. Más de 20 000 profesionales trabajan en instituciones forestales públicas dedicadas a la investigación. En la mayoría de los casos la política forestal es competencia del ministerio de agricultura, pero solamente alrededor de un tercio de los directores de organismos forestales son responsables directamente ante el ministro. El resto informa a niveles de menor rango del ministerio.

El número de estudiantes universitarios que se gradúan en ciencias forestales está aumentando

Hay más de 60 000 estudiantes universitarios que se gradúan anualmente en ciencias forestales, lo que supone un graduado por cada 86 000 habitantes, o unos 200 por cada 10 millones de hectáreas de bosque. La tercera parte de los estudiantes que se gradúan son mujeres, y esta proporción va en aumento.

CONCLUSIONES PRINCIPALES

El elevado número de respuestas recibidas en esta primera comunicación sobre el tema como parte de la Evaluación de los recursos forestales mundiales de la FAO, especialmente de países en desarrollo, proporciona importantes datos de referencia a escala mundial. Los resultados muestran que, en el tiempo transcurrido desde el año 2000, los países han trabajado activamente en el desarrollo y actualización de sus políticas, programas y leyes forestales, a menudo utilizando los programas forestales nacionales como marco de referencia de amplio alcance para su política forestal.

La situación actual y las tendencias en cuanto a la capacidad de los recursos humanos de las administraciones forestales públicas ofrecen una indicación sobre si el país es capaz de gestionar sus bosques. Si bien los datos actuales indican que el número de empleados está descendiendo, poco se sabe sobre las tendencias en cuanto a la calidad de dicho personal. Conviene también tener en cuenta que solamente el 63 por ciento de los países aportaron información sobre recursos humanos.

Por lo que se refiere a educación e investigación forestal, en muchos países las capacidades nacionales parecen inadecuadas para desarrollar sobre esa base el sector forestal y dar respuesta a nuevos retos. Aunque los datos apuntan a un número creciente de graduados universitarios, no está claro hasta qué punto esos estudios les permiten –incluyendo aquí a los graduados que trabajan en instituciones de investigación forestal– hacer frente a los desafíos planteados por un mundo globalizado.

MARCO JURÍDICO Y NORMATIVO

Introducción

El marco de políticas nacionales o subnacionales sobre los bosques y su ordenamiento aspira a ser de utilidad en el proceso de toma de decisiones y a fijar un rumbo claro en el tiempo. En el contexto de los compromisos internacionales adquiridos, muchos países han acordado usar los “programas forestales nacionales” (PFN) como marco de amplio alcance para desarrollar y ejecutar sus políticas forestales. El marco jurídico proporciona un instrumento clave en que sustentar las políticas forestales nacionales. La política general del país y el marco jurídico relacionado con los bosques constituyen, en su conjunto, la base para una ordenación forestal sostenible.

Situación actual

A nivel mundial, 181 países y áreas informaron sobre políticas forestales. De ellos, 143 países (más del 80 por ciento), que cubren más del 70 por ciento del área total de bosque, comunicaron que contaban con una declaración de política forestal. Una amplia mayoría de los países informaron que contaban con una política forestal de nivel nacional; únicamente ocho –entre ellos Brasil– manifestaron que sus políticas forestales eran de nivel subnacional, no nacional. Un total de 38 países y áreas declararon que no habían formulado políticas forestales. Los países sin política forestal eran principalmente de Asia occidental y central, Europa y África. Hubo 52 países y áreas que no informaron sobre esta variable.

Un total de 178 países y áreas informaron sobre sus PFN. Casi las tres cuartas partes (el 74 por ciento, 131 países) afirmaron que tenían un PFN desde 2008. En su conjunto, estos países representan alrededor del 75 por ciento del área de bosque mundial (Figura 8.1). Tan solo unos pocos países habían formulado una declaración sobre política forestal pero no habían establecido un PFN, y un número aún más reducido comunicaron que contaban con un PFN pero no con una declaración de política. Algo así como dos terceras partes de los países que respondieron (el 66 por ciento) manifestaron que su PFN se encontraba en fase de implementación. En casi un tercio de los países restantes, los PFN estaban en proceso de desarrollo o de revisión. En unos pocos países el proceso de elaboración de un PFN estaba parado en el momento de responder. Fueron 47 los países que afirmaron no tener un PFN, mientras que 55 no enviaron datos. En términos generales, de África y de Europa se recibieron informes de más PFN que de otras regiones, mientras que Norteamérica registró la más baja proporción de países que informaron de PFN.

De los 233 países y áreas incluidos en FRA 2010, 182 (que en su conjunto suman el 99,4 por ciento de los bosques del mundo) enviaron datos sobre legislación forestal. No respondieron los 51 países y áreas restantes, con un área de bosque combinada de 24,7 millones de hectáreas (el 0,6 por ciento de los bosques del mundo). La ordenación forestal se encuentra regulada mediante una ley forestal específica en 156 países, o el 86 por ciento de los informantes. En la casi totalidad de estos casos (150 países) existe una ley forestal concreta a nivel nacional, mientras que en seis países los bosques son regulados por medio de legislación subnacional en vez de nacional. Fueron 17 los países que indicaron que no tenían leyes específicas sobre los bosques porque de ellos se ocupan otras leyes. Nueve países, la mayoría pequeños estados insulares, afirmaron que sus bosques no están cubiertos por ningún tipo de legislación. De estos nueve, ocho comunicaron que no habían hecho ninguna declaración sobre política forestal ni tenían ningún PFN. En seis países los bosques se rigen únicamente por la legislación nacional, es decir, sin declaración de política forestal ni PFN. Dos países informaron de la existencia de una declaración sobre política forestal, pero sin legislación específica sobre bosques.

En la Tabla 8.1 se resume la información sobre políticas forestales, PFN y legislación forestal por región y subregión. En el Recuadro 8.1 se ofrece una lista de los principales convenios y acuerdos que existen en relación con los bosques, así como los países que los han ratificado o adoptado. Para información a nivel de país, ver las Tablas 16 y 20 en el Anexo 3.

Tendencias

Una amplia mayoría de las declaraciones de política forestal se publicaron hace relativamente poco tiempo: más de la cuarta parte de ellas (el 28 por ciento) son de fecha conocida y datan de los últimos cinco años, y más de la mitad de los últimos diez (ver la Figura 8.2). En algunos países el proceso de desarrollo de la política forestal sigue en curso o se ha concluido recientemente. En los diez años desde el 2000 han publicado declaraciones casi el doble de países que en la década de 1990. En el último quinquenio, un promedio de más de diez países han hecho públicas sus declaraciones de política forestal nacional cada año.

FIGURA 8.1
Proporción de área de bosque cubierta por programas forestales nacionales, por región, 2008

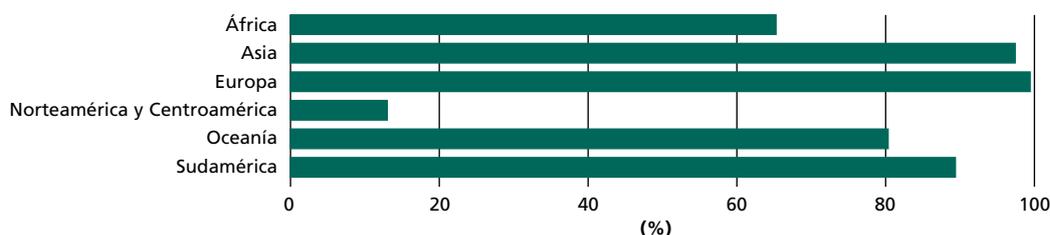
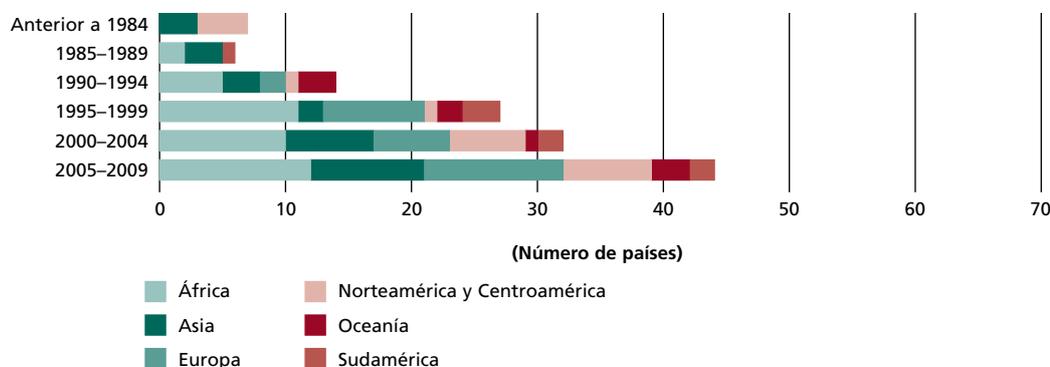


TABLA 8.1
Número de países con política forestal, PFN y legislación forestal nacional, por región y subregión, 2008

Región / subregión	Política forestal nacional			Programa forestal nacional (PFN)			Legislación forestal nacional			
	Existe	No existe	No hay datos	Existe	No existe	No hay datos	Legislación forestal específica	Incorporada en otras leyes	No hay legislación	No hay datos
África oriental y meridional	15	5	3	15	5	3	17	1	2	3
África del norte	4	2	2	3	2	3	5	1	0	2
África occidental y central	21	3	2	21	1	4	21	1	1	3
Total de África	40	10	7	39	8	10	43	3	3	8
Asia oriental	3	1	1	4	0	1	4	0	0	1
Asia meridional y sudoriental	16	2	0	15	3	0	15	2	1	0
Asia occidental y central	11	8	6	11	9	5	17	1	2	5
Total de Asia	30	11	7	30	12	6	36	3	3	6
Total de Europa	27	11	12	31	6	13	33	2	3	12
Caribe	10	4	13	8	6	13	10	3	2	12
Centroamérica	6	0	1	6	0	1	6	0	0	1
Norteamérica	4	0	1	1	3	1	2	1	1	1
Total de Norteamérica y Centroamérica	20	4	15	15	9	15	18	4	3	14
Total de Oceanía	10	4	11	6	8	11	8	4	2	11
Total de Sudamérica	8	6	0	10	4	0	12	1	1	0
Mundo	135	46	52	131	47	55	150	17	15	51

FIGURA 8.2
Fecha de aprobación de la declaración de política forestal



Tras los compromisos internacionales adquiridos por los países en el contexto del Grupo intergubernamental sobre los bosques/Foro intergubernamental sobre los bosques (GIB/FIB) y más tarde el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB), parece que la mayoría de los países han adoptado dichos compromisos de una forma o de otra. Casi tres cuartas partes de los PFN (85 de los 115 cuyo año de inicio se comunicó en FRA 2010) se han puesto en marcha desde el año 2000, y un tercio fueron iniciados hace relativamente poco tiempo, desde 2006. Tan solo una quinta parte aproximadamente de los países (25) afirmaron que sus PFN habían comenzado en 1999 o antes, lo que indica que una cantidad cada vez mayor de países se han esforzado recientemente por adoptar los PFN como enfoque para el desarrollo y ejecución de las políticas forestales.

Ha variado considerablemente entre los países el año de promulgación de la legislación sobre bosques actualmente en vigor. La ley forestal de algunos de ellos data de la década de 1970 o es anterior, y en muchos de estos países la legislación forestal se ha desarrollado mediante modificaciones legislativas más que con la promulgación de nuevas leyes. La mayoría de las

RECUADRO 8.1

Convenios y acuerdos internacionales en relación con los bosques

Hay una serie de convenios y acuerdos internacionales, de carácter vinculante y no vinculante, que se relacionan con los bosques y su gestión. Entre los no vinculantes está el *Instrumento jurídicamente no vinculante sobre todos los tipos de bosques*, adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2007, que es de especial importancia. Otros acuerdos anteriores son la *Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo o*, también conocida como 'Principios relativos a los bosques', y el *Capítulo 11 del Programa 21: Lucha contra la deforestación*. Ambos acuerdos fueron fruto de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en 1992.

También existen varios convenios y acuerdos internacionales vinculantes jurídicamente relacionados con la ordenación sostenible y la conservación de los bosques. Estos convenios y acuerdos internacionales dependen, para tener impacto, de su ratificación por parte de los propios países. Una vez ratificados, los acuerdos son incorporados en el marco jurídico de los países signatarios, a través del cual adquieren vigencia.

A efectos de FRA 2010, se ha realizado una compilación de la situación actual en cuanto a ratificación de los convenios y acuerdos internacionales relativos a los bosques basada en la información publicada en el sitio web oficial de cada uno de ellos. La Tabla 20, Anexo 3, aporta información más detallada del estado de ratificación, que se resume brevemente a continuación. El número total de países hace referencia a aquellos que han ratificado, accedido a, aprobado, aceptado o adoptado un convenio o un acuerdo.

Convenio o acuerdo	Número de países a 1 de enero de 2010
Instrumento jurídicamente no vinculante sobre todos los tipos de bosques	192
Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)	192
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)	193
Protocolo de Kyoto	191
Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD)	192
Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres (CITES)	175
Convención relativa a los humedales de importancia internacional (Ramsar)	160
Convención sobre la protección del patrimonio mundial	187
Convenio internacional de las maderas tropicales (ITTA)	60

Fuentes:

Instrumento jurídicamente no vinculante: <http://www.un.org/en/members/>

CDB: <http://www.cbd.int/convention/parties/list/>

CMNUCC: http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/items/2352.php

Protocolo de Kyoto: http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php

UNCCD: <http://www.unccd.int/convention/ratif/doiif.php>

CITES: <http://www.cites.org/eng/disc/parties/alphabet.shtml>

Ramsar: http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-about-parties-contracting-parties-to-23808/main/ramsar/1-36-123%5E23808_4000_0__

Convención sobre la protección del patrimonio mundial: <http://whc.unesco.org/en/statesparties/>

ITTA: <http://whc.unesco.org/en/statesparties/>

actuales leyes forestales fueron promulgadas hace diez años o menos. De hecho, el número de países que ha aprobado nueva legislación forestal cada año ha aumentado notablemente en los últimos decenios. A mediados de los años 70, tan solo uno o dos países aprobaban una nueva ley forestal cada año, pero en los 80 este número pasó a ser cuatro al año. Desde mediados de los 90, sin embargo, todos los años entre seis y ocho países han introducido nueva legislación forestal y aún más países han adaptado sus leyes forestales. Alrededor del 63 por ciento de los países

(100 de los 159 que facilitaron datos) han indicado que sus últimas modificaciones se realizaron en el año 2000 o después, mientras que en el caso de algunos otros la última modificación tuvo lugar a mediados de los 70. En la mitad aproximadamente de los 159 países informantes, la legislación forestal actualmente en vigor –sea por haber sido promulgada o modificada– data de 2004 o es posterior (ver la Figura 8.3). En el ámbito regional, por término medio la legislación forestal es más reciente en los países europeos, y tras ellos en los africanos. Por el contrario, en países de Norteamérica y Centroamérica y en Oceanía la actual legislación tiene un promedio de más de diez años de antigüedad.

Conclusiones

Los resultados de FRA 2010 sugieren que el desarrollo y publicación de declaraciones de política forestal se han generalizado en gran medida a lo largo de la última década, casi por igual en todos los países del mundo, lo que indica que se presta más atención a la elaboración y puesta al día de políticas formales y, con frecuencia, a su comunicación. Si se desarrollan e implementan como es debido, por ejemplo en el contexto de un proceso de tipo PFN, estas políticas proporcionan estrategias eficaces para una ordenación forestal sostenible.

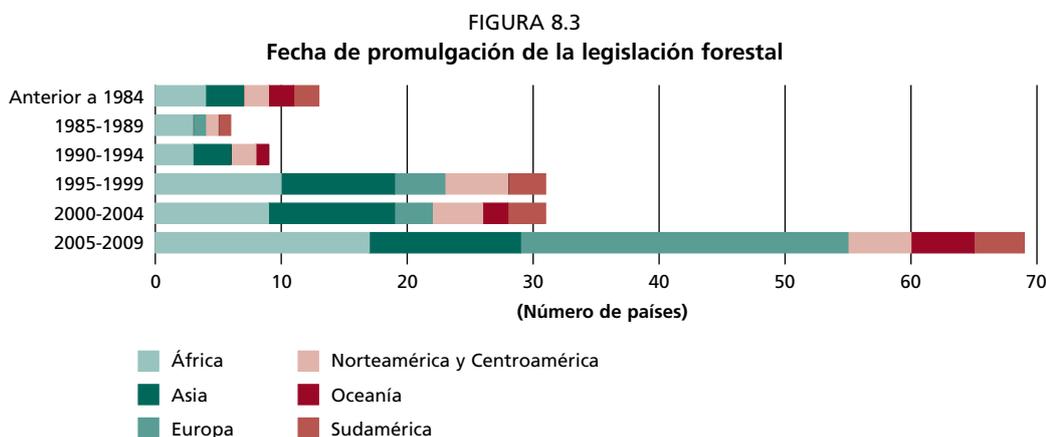
Tras los compromisos adquiridos en el contexto del GIB/FIB, y más tarde el FNUB, los países informaron que los PFN ciertamente han recibido aceptación general como un enfoque de amplio alcance para el desarrollo de políticas forestales. Sin embargo, en muchos países se tiende a seguir pensando en los PFN como documentos programáticos más que como procesos continuos de política forestal. Algunos de los elementos de los PFN son relativamente nuevos para los procesos de políticas forestales: en particular, su insistencia en una amplia participación de partes interesadas y su orientación hacia la coordinación entre los distintos sectores. Dadas las diferencias, a menudo importantes, con los enfoques tradicionales, los avances conseguidos en la adopción e integración de nuevos elementos en un periodo de tiempo limitado difieren entre los países. Pero la verdadera plusvalía del enfoque basado en PFN se alcanza con el tiempo y la experiencia de ciclos PFN iterativos.

La mayoría de los países han comunicado que promulgaron o adaptaron su legislación forestal hace relativamente poco tiempo, y que esto les ha permitido tener en cuenta los numerosos cambios habidos en las últimas décadas y llegar a entender mejor el concepto general de ordenación forestal sostenible. Si la legislación es adecuada y se cumple, probablemente aportará una base sólida para la gestión sostenible de los bosques.

MARCO INSTITUCIONAL

Introducción

Cada vez se acepta más la importancia de la estructura y capacidad institucional para alcanzar objetivos nacionales en ordenación forestal. Por primera vez, en FRA 2010 se pidió a los países participantes que informasen sobre su estructura forestal institucional, con mención



de lo siguiente: en quién recae la principal responsabilidad de formular la política forestal; de qué ministerio dependen los organismos forestales de la nación; el nivel de su subordinación al ministro; y sus niveles de recursos humanos, desglosados por género y nivel de educación.

Situación actual

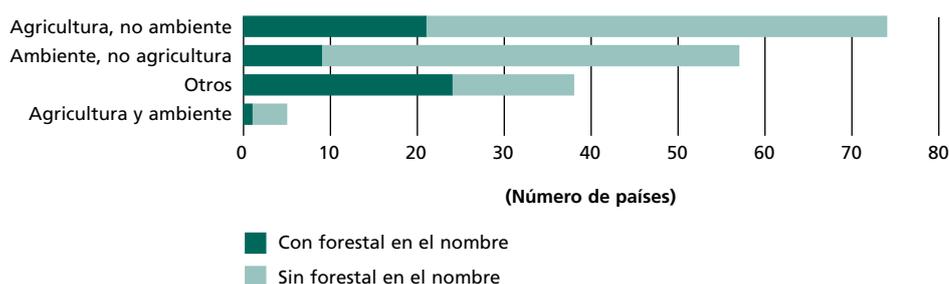
Se pidió a los países que indicasen cuál era en 2008 el ministerio que ostentaba la principal competencia para formular la política forestal. Respondió un total de 168 países y áreas, lo que en conjunto supone el 98 por ciento de los bosques del mundo. Como se puede ver en la Figura 8.4, lo más frecuente es que la formulación de la política forestal sea competencia del ministerio de agricultura (en el 43 por ciento de los países participantes). En aproximadamente el 33 por ciento de los países informantes, esta competencia era del ministerio de medio ambiente, y en algo así como un 20 por ciento de los países de múltiples ministerios, del primer ministro, del presidente del país o de otros ministerios en cuyo nombre no figuraban las palabras “agricultura” ni “medio ambiente”. En esta categoría se incluyen países en los que la formulación de la política forestal está totalmente regionalizada y los organismos encargados de asuntos forestales dependen de ministerios regionales (o consejerías) o su equivalente (tal como sucede en Bélgica). También abarca países en los que el organismo público encargado de los bosques es autónomo y está subordinado directamente al presidente, el primer ministro o una junta de directores (por ejemplo, en Paraguay). En 55 de los países informantes (uno de cada tres, aproximadamente) la palabra “forestal” aparece en el nombre del ministerio.

Las negociaciones internacionales para abordar el cambio climático a través de una reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD) presentan un potencial reto a aquellos países en que la coordinación interministerial no es eficaz, porque en estas negociaciones suelen participar representantes del ministerio de medio ambiente, a pesar de que en realidad la competencia para tomar medidas puede corresponder al ministerio de agricultura y asuntos forestales. Como se puede ver en la Figura 8.4, ello supone un potencial riesgo para un elevado número de países.

Otra pregunta a este respecto se refería al nivel de subordinación al ministerio del director del organismo encargado de los bosques. Respondieron 168 países (el 72 por ciento del total), que suman el 98 por ciento del área de bosque mundial. Según los informes, en un tercio aproximadamente de estos países (57) el director del organismo forestal actúa directamente a las órdenes del ministro (primer nivel de subordinación) u ocupa un cargo de nivel ministerial (como en China). Estos países comprenden el 52 por ciento del área de bosque total. La dependencia directa del ministro, sin embargo, varía considerablemente entre las regiones (ver la Tabla 8.2).

En el 38 por ciento de los países (35 por ciento del área de bosque) dependen del segundo nivel de subordinación (por ejemplo un viceministro); en el 21 por ciento (7 por ciento del área de bosque) del tercer nivel; y en el 7 por ciento (6 por ciento del área), del cuarto nivel

FIGURA 8.4
Ministerio al que corresponde la responsabilidad principal de la política forestal, 2008



de subordinación. En su conjunto, en un 71 por ciento de los países informantes (que abarcan aproximadamente el 87 por ciento del área de bosque) el director de asuntos forestales depende directamente de un ministro o del siguiente nivel de subordinación.

Se pidió a los países que aportasen información también sobre el nivel de recursos humanos con que contaban en 2008 las instituciones forestales públicas (Tabla 8.3). Esta pregunta fue contestada por 146 de ellos, que suman el 60 por ciento del área de bosque mundial. Algunos

TABLA 8.2
Primer nivel de subordinación al ministro del director de asuntos forestales

Región / subregión	Disponibilidad de información		Número de países con 1 ^{er} nivel de subordinación	% de área de bosque con 1 ^{er} nivel de subordinación
	Número de países	% del área total de bosque		
África oriental y meridional	20	100,0	2	n.s.
África del norte	6	98,8	4	98,5
África occidental y central	23	96,8	6	10,6
Total de África	49	98,3	12	16,4
Asia oriental	4	97,4	3	95,2
Asia meridional y sudoriental	13	87,7	3	58,0
Asia occidental y central	18	71,5	3	20,8
Total de Asia	35	90,5	9	72,4
Total de Europa	36	99,3	20	91,7
Caribe	14	83,6	5	8,9
Centroamérica	6	93,1	4	81,3
Norteamérica	3	100,0	1	9,7
Total de Norteamérica y Centroamérica	23	99,6	10	11,6
Total de Oceanía	12	99,6	1	4,2
Total de Sudamérica	13	100,0	5	65,0
Mundo	168	98,1	57	52,0

TABLA 8.3
Niveles de recursos humanos por unidad de área de bosque, 2008, y cambios entre 2000 y 2008

Región / subregión	Disponibilidad de información		Número de empleados 2008		% del total de personal con titulación universitaria (2008)	Tasa de cambio anual 2000-2008 (%)
	Número de países	% del área total de bosque	Total	por 100 000 hectáreas		
África oriental y meridional	18	96,2	22 819	9	3,8	-2,6
África del norte	6	98,8	24 587	32	13,4	-0,1
África occidental y central	20	41,7	25 782	18	33,4	2,3
Total de África	44	70,0	73 188	15	17,0	n.s.
Asia oriental	4	97,4	746 300	317	35,7	-1,6
Asia meridional y sudoriental	14	89,6	306 600	114	20,1	-0,3
Asia occidental y central	13	48,1	33 498	163	33,8	-0,7
Total de Asia	31	89,8	1 086 398	207	21,8	-1,3
Total de Europa	29	16,0	81 120	51	18,7	-1,0
Caribe	11	53,6	4 146	115	12,5	2,1
Centroamérica	6	53,6	1 167	6	61,4	n.s.
Norteamérica	2	54,2	32 577	9	55,1	-
Total de Norteamérica y Centroamérica	19	55,4	37 890	10	50,6	1,9
Total de Oceanía	11	21,6	2 732	6	49,1	2,8
Total de Sudamérica	12	93,1	5 215	1	47,4	2,2
Mundo	146	59,7	1 286 543	53	23,2	-1,2

países de gran extensión y riqueza forestal como Australia, Canadá, la República Democrática del Congo y la Federación de Rusia no enviaron datos sobre dotación de personal.

La mayoría de los países informaron sobre el número de empleados a nivel nacional y subnacional. Sin embargo, algunos únicamente comunicaron la cifra de empleados a nivel nacional (como Brasil, que se limitó a informar sobre la dotación de personal en las instituciones federales), el número de funcionarios forestales (por ejemplo Tailandia), o bien el número correspondiente a determinadas instituciones (el caso de los Estados Unidos de América y de México). Con estas salvedades, los recursos humanos con que contaban las instituciones forestales públicas ascendían a unos 1,3 millones de personas, en su mayoría concentradas en Asia (1,1 millones), Europa (81 000) y África (78 000). Según los informes recibidos, en Sudamérica había solamente unos 5 000 empleados en este sector.

Los niveles de recursos humanos se pueden usar para estimar el número de empleados por cada 100 000 hectáreas, que constituye un indicador parcial de la capacidad institucional para promover objetivos forestales. Los datos recibidos muestran grandes diferencias entre las regiones. Los niveles de personal por 100 000 hectáreas oscilan entre más de 100 en Asia y el Caribe y menos de 10 en Centroamérica, Norteamérica y Sudamérica y Oceanía, con cifras intermedias en África y Europa. Esta variabilidad parece guardar correlación con la densidad de población, de forma que los países densamente poblados cuentan con los más altos niveles de personal por unidad de área de bosque. Cuando los niveles de dotación de personal se cotejan con el área total de bosques, parece que hay una correlación positiva entre las dos variables, lo que quiere decir que los países más boscosos tienen niveles más bajos de recursos humanos por unidad de área, tal como se podría esperar. El país con el mayor número de empleados por cada 100 000 hectáreas es Egipto (9 700 o casi un empleado por cada 10 hectáreas), mientras que Venezuela muestra el número más bajo de personal por 100 000 hectáreas (0,17 o apenas un empleado por cada medio millón de hectáreas).

Hubo menos países que respondieron a la pregunta sobre cuántos empleados de las instituciones forestales públicas poseían un título universitario. Solo 119 países (el 51 por ciento del total) enviaron datos referidos a 2008; este número representa el 35 por ciento del área de bosque mundial. Algunos de los países de mayor extensión no aportaron datos. En los países informantes hay un total de aproximadamente 104 000 empleados con titulación profesional. Por término medio, algo así como uno de cada cinco empleados (el 23 por ciento) de las instituciones forestales públicas tiene titulación universitaria. Este porcentaje oscila entre el 17 por ciento en África y más del 50 por ciento en Norteamérica y Centroamérica.

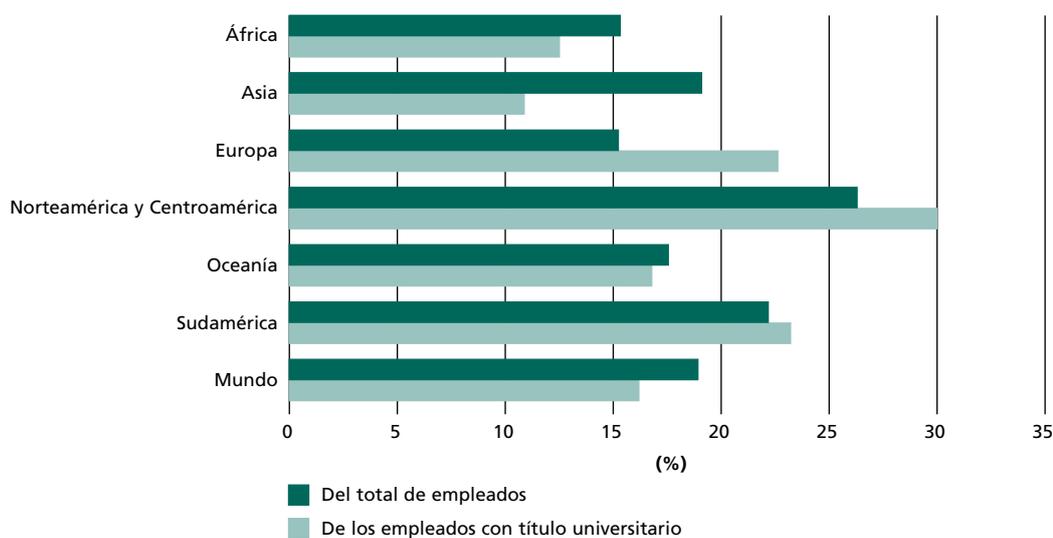
Sobre la proporción de empleados que en 2008 eran mujeres se recibieron informes de 124 países (el 53 por ciento del total, que suma el 40 por ciento del área de bosque mundial). A nivel mundial, los países comunicaron una mujer por cada cinco empleados (es decir, el 22 por ciento del total de la fuerza laboral). Este porcentaje oscila entre menos del 18 por ciento en África y Europa y más del 30 por ciento en Norteamérica y Centroamérica (ver la Figura 8.5).

Los países que informaron sobre la proporción en 2008 de mujeres entre el personal profesional fueron 109 (o el 47 por ciento del total, que representan el 33 por ciento del área de bosque mundial). En 2008, el 19 por ciento de la fuerza laboral de nivel profesional eran mujeres. Entre los países informantes, la proporción más alta de mujeres con nivel profesional se encontraba en Norteamérica y Centroamérica y la más baja en Asia.

Tendencias

Entre los años 2000 y 2008, el número de empleados de las instituciones forestales públicas disminuyó a nivel mundial en un 9,1 por ciento (1,2 por ciento anual). Este descenso se concentró principalmente en Asia y Europa. Por otro lado, Norteamérica, Centroamérica y Sudamérica, junto con Oceanía, experimentaron un aumento, mientras que en África el número de empleados prácticamente se mantuvo. Es posible que los descensos registrados en los informes reflejen una reducción en los niveles de las plantillas de empleados, pero se pueden deber también a una nueva delimitación en las jurisdicciones, al hecho de haberse repartido los

FIGURA 8.5
Proporción de mujeres empleadas en las instituciones forestales públicas, por región, 2008



activos entre otros organismos (por ejemplo, en Sudáfrica y en Mozambique), a la privatización de funciones anteriormente desempeñadas por organismos forestales públicos, o a cambios estructurales (como en el caso de Georgia). Entre 2000 y 2008 el número de empleados de nivel profesional aumentó a un ritmo anual del 0,4 por ciento, lo que sugiere una creciente profesionalización de dichos organismos.

Entre 2000 y 2008 la proporción de mujeres descendió ligeramente, pues pasó del 23,5 por ciento al 22,1 de la fuerza laboral. En realidad, este descenso mundial se debe en su mayor parte a reducciones efectuadas en las subregiones de África oriental y meridional y de Asia oriental, ya que todas las regiones restantes experimentaron un aumento o bien no se registraron cambios en el porcentaje de mujeres entre los empleados. Tan solo 66 países (que representan un 21 por ciento del área de bosque mundial) aportaron cifras que se pueden usar para comparar la proporción de mujeres empleadas de nivel profesional entre 2000 y 2008. A escala mundial, el porcentaje de mujeres en los niveles profesionales permaneció básicamente estable.

Conclusiones

A medida que gana mayor aceptación el papel que desempeñan los bosques en la mitigación del cambio climático, crece también la necesidad de mejorar la coordinación interministerial, en especial entre los ministerios de medio ambiente y de agricultura y/o asuntos forestales. Es un tema especialmente importante cuando la formulación de la política forestal y de cambio climático corresponde a dos ministerios distintos.

Cabe destacar que solamente el 63 por ciento de los países aportaron cifras sobre el total de recursos humanos de que disponen las instituciones forestales públicas. Hay muchos países de gran extensión (como por ejemplo Australia, Canadá, la República Democrática del Congo y la Federación de Rusia) que no informaron sobre esta variable, y hay que suponer que se debió a que sus estructuras institucionales descentralizadas hacen que sea muy difícil recabar este nivel de información. Dado que es la primera vez que los países han proporcionado datos de este tipo, no se puede esperar que estos sean totalmente comparables entre sí.

Los actuales niveles de personal empleado en instituciones forestales públicas ¿son suficientes para fomentar una ordenación forestal sostenible? Desgraciadamente, este interrogante tiene difícil respuesta, porque hay muchos factores que contribuyen a la capacidad institucional en términos generales. Entre ellos se incluyen los siguientes: recursos económicos, conocimientos, tecnología, infraestructura y equipamiento, asociaciones formadas y el contexto institucional

englobante (por ejemplo, las políticas adoptadas, el marco jurídico y las restantes instituciones). Por otro lado, si es adecuada o no la dotación de personal depende también de las demandas que la sociedad plantea a los bosques, las cuales a su vez están en función de la demografía, la geografía, factores medioambientales y climatológicos, y también del nivel de desarrollo económico y las prioridades nacionales.

EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN

Introducción

La información sobre educación e investigación proporciona una útil indicación de la capacidad técnica, administrativa y de gestión para la ordenación forestal sostenible de un país, así como de su capacidad para adaptar el sector forestal de modo que sea posible afrontar retos complejos tales como el cambio climático.

El número de estudiantes que terminan cursos de máster es un indicador de la futura capacidad de la nación para desarrollar y aplicar políticas y estrategias con las que conseguir una ordenación forestal sostenible; el número de graduados universitarios puede ser un indicador de la capacidad para gestionar programas y llevar a la práctica las políticas adoptadas; y los certificados o diplomas técnicos apuntan a su grado de aptitud para hacer efectivos los planes operativos. La cifra total de estudiantes universitarios que finalizan cursos de licenciatura y de máster puede también indicar la importancia que la sociedad otorga a los bosques y a su gestión. El número total de empleados de nivel profesional que trabajan en investigación forestal sustentada por fondos públicos es un indicador del interés del país en temas relativos a los bosques y de su capacidad para resolverlos, mientras que la proporción de mujeres entre los estudiantes es el barómetro de posibles cambios futuros en el equilibrio de género en el sector forestal.

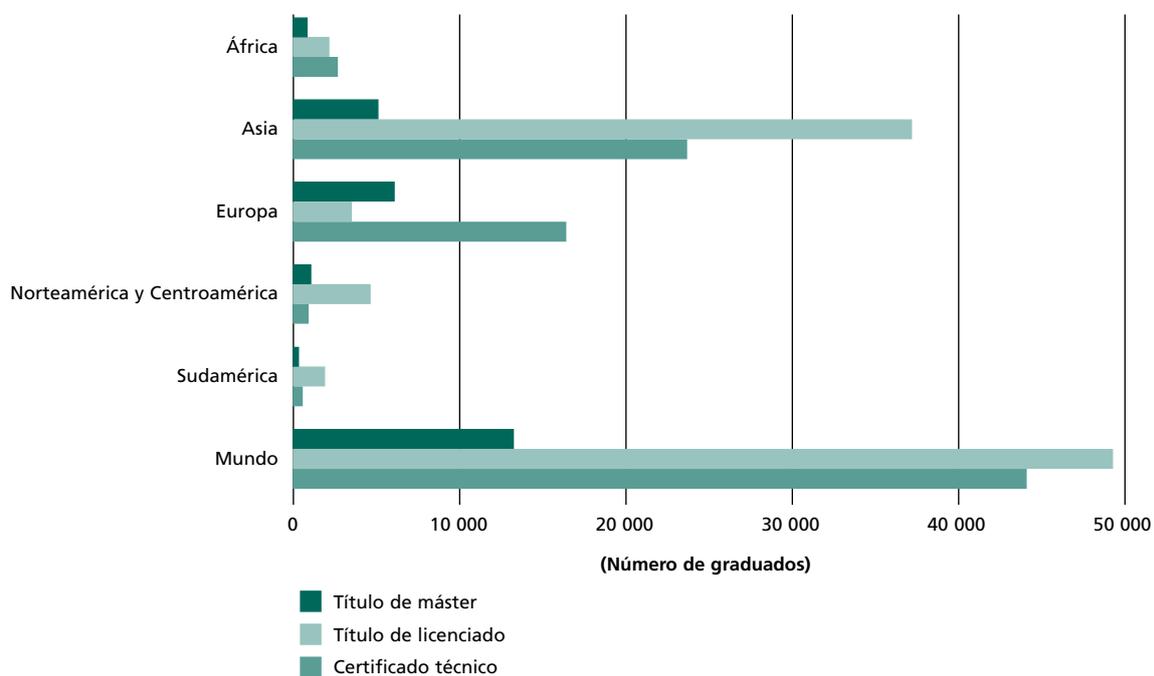
Situación actual

Los datos aportados por 125 países (que suman más del 70 por ciento de la masa forestal total) indican que en 2008 un total de 106 800 estudiantes finalizaron cursos en ciencias forestales. De ellos, 62 600 eran estudiantes universitarios (13 200 completaron cursos de máster y 49 400 estudios de licenciatura) y 44 200 obtuvieron un diploma técnico en esta materia (ver la Figura 8.6).

A nivel mundial, la proporción entre titulaciones de máster y de licenciatura es de una por cada cuatro aproximadamente, pero este patrón varía mucho entre las regiones y dentro de ellas. Por ejemplo, el escaso número de licenciaturas en Europa se debe en parte a que el sistema educativo de muchos países ofrece una combinación de licenciaturas y cursos de máster en ciencias forestales; pero es resultado también de la falta de datos de algunos de los países de mayor extensión, como la Federación de Rusia. Es sorprendente que sea más bajo el número de diplomas de grado medio (certificados técnicos) en comparación con las licenciaturas: este hecho pone de relieve la especial dificultad que hay en compilar datos a nivel mundial sobre estudiantes de cursos técnicos en ciencias forestales. Los futuros técnicos a menudo reciben una educación técnica de tipo general que incluye temas forestales, agropecuarios y ambientales, y el componente forestal a veces no se menciona en el nombre de la titulación. La información sobre los cursos de máster y de licenciatura parece ser más coherente, ya que la suministran los departamentos de universidades y facultades que imparten ciencias forestales.

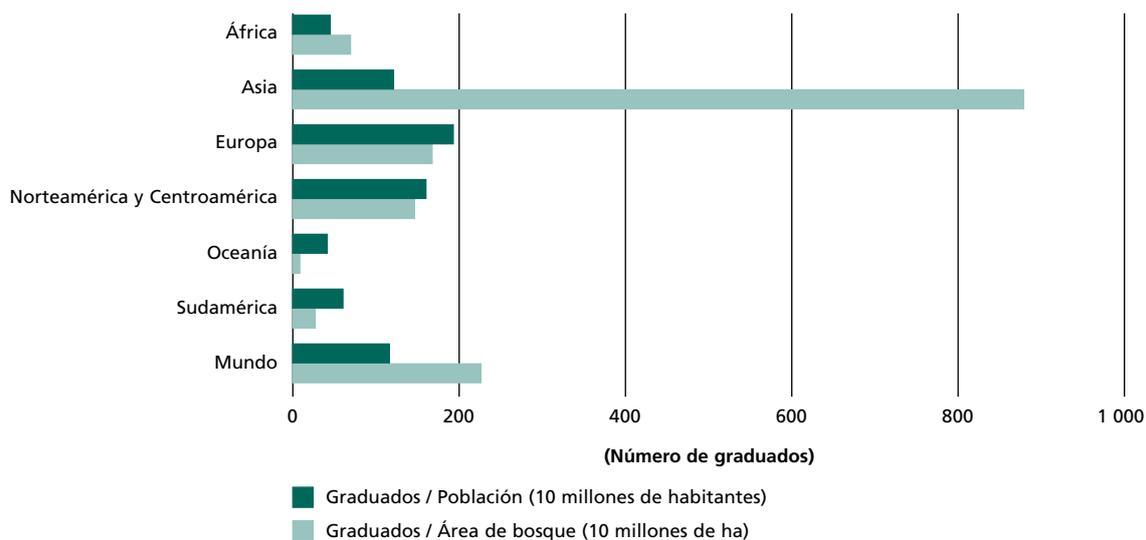
Se puede suponer que una sociedad que educa a más estudiantes en ciencias forestales estará mejor preparada para afrontar retos futuros relacionados con las conservación y gestión de los bosques. El grado de preparación del sector forestal para responder ante tales desafíos se puede evaluar, por tanto, calculando la proporción de estudiantes universitarios de ciencias forestales frente a la población total o el área de bosque. A escala mundial, en 2008 había un graduado universitario por cada 86 300 personas, o uno por cada 44 200 hectáreas de bosques. La Figura 8.7 muestra el número de graduados universitarios por cada 10 millones de personas, y por cada 10 millones de hectáreas, por región. El número de graduados por cada 10 millones de hectáreas de bosque en Asia era muy alto en comparación con las demás regiones, como resultado del elevado número de estudiantes universitarios que se graduaron en China.

FIGURA 8.6
Titulaciones en estudios forestales, 2008



Nota: No se incluye a Oceanía, pues Australia y Nueva Zelanda no aportaron datos.

FIGURA 8.7
Proporción de graduados universitarios frente a población y área de bosque, 2008



Las mujeres suman alrededor del 31 por ciento del alumnado total de los cursos de máster, el 36 por ciento de los de licenciatura y el 16 por ciento de los de estudios técnicos. Sin embargo, algunos países de elevada riqueza forestal no facilitaron información desglosada por género. Asia, Norteamérica y Centroamérica y Oceanía tenían la mayor proporción de mujeres estudiantes en 2008, mientras que Europa y África tenían la más baja (ver la Figura 8.8).

Un total de 124 países, que representan el 53 por ciento del área de bosque total, informaron que en 2008 trabajaban aproximadamente 21 000 empleados de nivel profesional en centros de investigación sostenidos con fondos públicos. No se recibió información de muchos países de gran riqueza forestal, como Australia, Canadá y la Federación de Rusia. Alrededor del 25 por ciento de la fuerza laboral de estos centros había hecho el doctorado. Si se coteja este dato con el área de bosque total de los países informantes, se observa que equivale a un doctorado por cada 417 000 hectáreas de bosque. Europa tenía la mayor proporción –con mucho– de investigadores con titulación de doctor por unidad de área de bosque (ver la Figura 8.9).

FIGURA 8.8
Porcentaje de mujeres con titulación en estudios de ciencias forestales, 2008

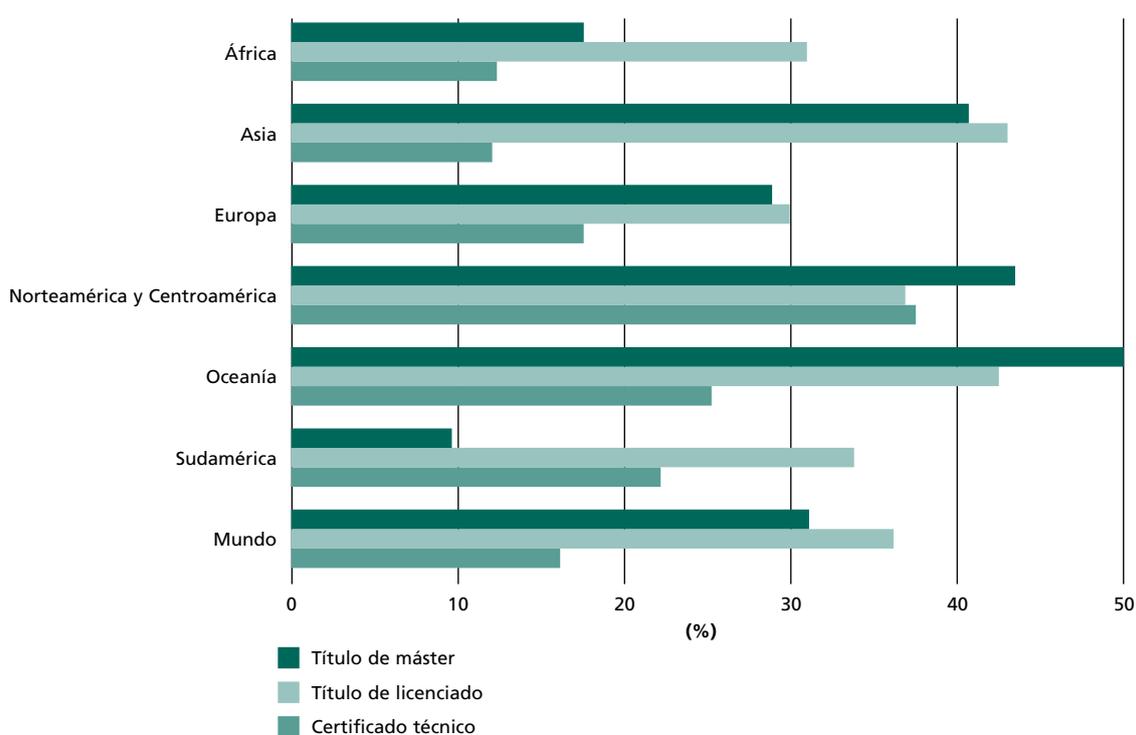


FIGURA 8.9
Personal de investigación con titulación de doctor en instituciones públicas de investigación forestal, por cada millón de hectáreas de bosque, 2008



Nota: Varios países de gran extensión, entre otros Australia, Canadá y la Federación de Rusia, no informaron sobre esta variable.

Tendencias

Entre 2000 y 2008 la evolución en el número de estudiantes que se graduaron en ciencias forestales fue, en general, positiva. Los países que aportaron información sobre titulaciones de máster y de licenciatura representan alrededor del 50 por ciento del área de bosque del mundo. Estos países indicaron que las cifras (referidas a todo el periodo) de estudiantes de cursos de máster habían aumentado en un 8 por ciento anual aproximadamente, y las de estudiantes de licenciatura en un 13 por ciento cada año en el mismo periodo. Este incremento fue variable en las regiones y subregiones. Asia sumó el cambio más grande, con un crecimiento anual del 17 por ciento en estudiantes de máster y del 16 por ciento en los de licenciatura; África y América experimentaron subidas de entre el 4 y el 8 por ciento anual en el número de personas con titulación de máster y de licenciatura en ciencias forestales. Europa mostró un aumento anual de tan solo el uno por ciento en titulaciones de máster y del 4 por ciento en licenciados.

Un número menor de países, que reúnen solamente el 33 por ciento del área de bosque total, informaron sobre titulaciones de tipo técnico. A este nivel de educación la tendencia fue menos positiva. África y Sudamérica arrojaron resultados negativos (-0,5 por ciento y -6,0 por ciento cada año respectivamente), mientras que los Estados Unidos de América alcanzaron el mayor incremento, con un 16 por ciento anual.

La evolución en el número de estudiantes universitarios (tanto cursos de máster como de licenciatura) puede traducirse en una mayor capacidad para influir en la sociedad en cuestiones actuales y futuras relacionadas con el sector forestal. Entre 2000 y 2008, el número total de personal forestal que tenía una formación universitaria aumentó de manera constante en la mayoría de las regiones, con subidas de entre un 2 y 8 por ciento anual, y a nivel mundial de un 11,7 por ciento anual de media. Esta tendencia se ve fuertemente influida por China, que entre 2000 y 2008 engrosó notablemente su cifra de estudiantes universitarios en ciencias forestales.

Los datos procedentes del conjunto de países (68) que informaron sobre la proporción de mujeres entre el personal profesional confirmaron el aumento progresivo en el número de mujeres que entre 2000 y 2008 estudiaron ciencias forestales a nivel universitario. A escala mundial, este cambio fue de un 2,1 por ciento adicional cada año, con lo que la proporción de mujeres que cursan estudios superiores de ciencias forestales ascendió del 30 por ciento en el año 2000 al 34 por ciento aproximadamente en 2008.

En países que aportaron series temporales de datos, el número total de doctorados y títulos de máster de los investigadores de centros sostenidos con fondos públicos aumentó en un 2 por ciento anual aproximadamente entre 2000 y 2008, mientras que la cifra correspondiente a licenciados se incrementó en un uno por ciento anual.

Conclusiones

Es esencial contar con una adecuada capacidad de educación e investigación en ciencias forestales para obtener la información y los conocimientos necesarios para gestionar, conservar y mejorar los recursos forestales. La tendencia general en el número de personas que cursan estudios en esta materia no sugiere que exista un peligro inminente de colapso en la profesión. Sin embargo, la magnitud y la diversidad de las demandas que se hacen a los bosques, con las amenazas y oportunidades que estas conllevan, han crecido de modo considerable en muchos países en las últimas décadas. Para afrontar estos nuevos retos es necesario que los sistemas de formación e investigación impartan las capacidades y conocimientos que se precisan. No es factible evaluar si las actuales capacidades son adecuadas sobre la base de los datos recibidos, y por tanto esa evaluación tendrá que realizarse al nivel de cada país.