

1. Introducción

La falta de acceso al agua para satisfacer necesidades básicas como la salud, la higiene y la seguridad alimentaria, debilita el desarrollo e impone enormes dificultades a más de mil millones de miembros de la familia humana, y la calidad de la misma revela todo, acertado o erróneo, lo que hacemos para salvaguardar el medio ambiente mundial.

Kofi Annan, ex Secretario General de las Naciones Unidas (UNESCO, 2003)

En la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, celebrada en 2000, 147 dirigentes mundiales adoptaron el objetivo de reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas que no tienen a su alcance o no se pueden permitir el agua potable. Si bien más de la mitad de la superficie de la Tierra está cubierta de agua, parece no haber suficiente agua dulce para satisfacer las necesidades de su población humana en constante aumento, o de sus plantas y animales, domésticos y silvestres. El Año Internacional del Agua Dulce, de las Naciones Unidas (AIAD), celebrado en 2003, destacó la necesidad urgente de disponer de agua en el lugar correcto, en cantidades adecuadas, de calidad suficiente y en el momento debido. Los bosques desempeñan una función decisiva en esta disponibilidad, pero la Comisión Económica para Europa (2004) advierte:

La atención que reciben hoy las cuestiones del agua dulce no hace énfasis suficiente en la función de los ecosistemas relacionados con el agua en el suministro de soluciones, posiblemente por falta de conciencia. Es esencial crear conciencia, por ejemplo mediante campañas de información y otras actividades específicas, de la función de los humedales y los bosques como proveedores de agua, entre las diferentes partes interesadas de toda la cuenca (autoridades nacionales, los sectores público y privado). Deberá darse publicidad al beneficio para la población de río arriba y río abajo.

Por eso es muy apropiado que se haya elegido el tema de “Los bosques y el agua” para uno de los estudios temáticos de la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 (FRA 2005) (véase el Recuadro 1).

Este estudio trata la medida en que los bosques cubren la superficie del planeta y su importancia en el ciclo hidrológico (Figura 1). Ofrece información para las actividades indispensables a fin de mantener y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, señalados por la Comisión de las Naciones Unidas para Europa como prioridad mundial. Los bosques influyen en la cantidad de agua disponible de las aguas subterráneas, las corrientes y las masas de agua superficiales al interceptar la lluvia, mediante la evaporación de la humedad superficial de la vegetación, la transpiración de la humedad del suelo, la captación del agua de la bruma y el mantenimiento de la infiltración del suelo. Los bosques influyen en los

RECUADRO 1
Bosques con función protectora

Las primeras evaluaciones de los recursos forestales se concentraban en las funciones productivas de los bosques, en particular el suministro de madera, que para los encargados de elaborar las políticas era lo principal. En muchos países hoy se tiene mayor conciencia de la importancia de los bosques en el suministro de servicios ambientales a través de sus funciones de protección. La Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 contiene, por lo tanto, una primera evaluación de la superficie forestal que desempeña una función de protección.

Se recogió información sobre las dos variables siguientes:

Superficie forestal designada para fines de protección

Esta variable indica la extensión de las superficies forestales destinadas a cumplir funciones de protección, sea por prescripción jurídica o por decisión del propietario o responsable de la ordenación.

Los bosques del mundo desempeñan numerosas funciones protectoras, unas locales y otras mundiales, tales como influir en el clima, proteger de la erosión eólica, proteger las costas, proteger de los aludes, filtrar la contaminación atmosférica y proteger los recursos hídricos.

La designación del bosque se consigna como "función primaria" y "total de la superficie con función". Las superficies forestales cuya función protectora designada se considera significativamente más importante que sus otras funciones se documentan como con función primaria de protección. Todas las superficies forestales con una función de protección designada (no necesariamente la principal) se documentan en el total de la superficie con esta función.

Superficie de plantaciones forestales protectoras

Las plantaciones forestales protectoras son bosques de especies introducidas y, en ocasiones, autóctonas, establecidas mediante plantación o siembra, con pocas especies, distribución uniforme y masas de árboles de la misma edad. Tienen como finalidad predominante ofrecer servicios tales como protección del suelo y el agua, restablecimiento de tierras degradadas y lucha contra la desertificación.

No todos los países pudieron proporcionar información cuantitativa de estas variables para FRA 2005, pero se hizo una evaluación inicial de la importancia de las funciones protectoras de los bosques en todo el mundo.

Resultados principales

En 2005 se calculó que la superficie forestal designada con función primaria de protección ocupaba 348 millones de hectáreas, o 9% del total de la superficie forestal. Alrededor de 1 190 millones de hectáreas –o un 65% del total– se señalaron como bosques con función protectora designada (no necesariamente primaria).

Los resultados de FRA 2005 indican una tendencia hacia el aumento del reconocimiento y designación de zonas de protección forestal. En todo el mundo, el porcentaje de bosques con función primaria de protección aumentó del 8% en 1990 al 9% en 2005, lo que significa un incremento de más de 50 millones de hectáreas. La proporción de bosques mundiales que están designados con función protectora también aumentó, del 61% en 1990 al 65% en 2005, un aumento de casi 60 millones de hectáreas.

Parece probable que prosiga la tendencia de clasificar una parte cada vez mayor de los bosques del mundo con función primaria de protección, y FRA 2010 mostrará que esta categoría ocupa más del 9%.

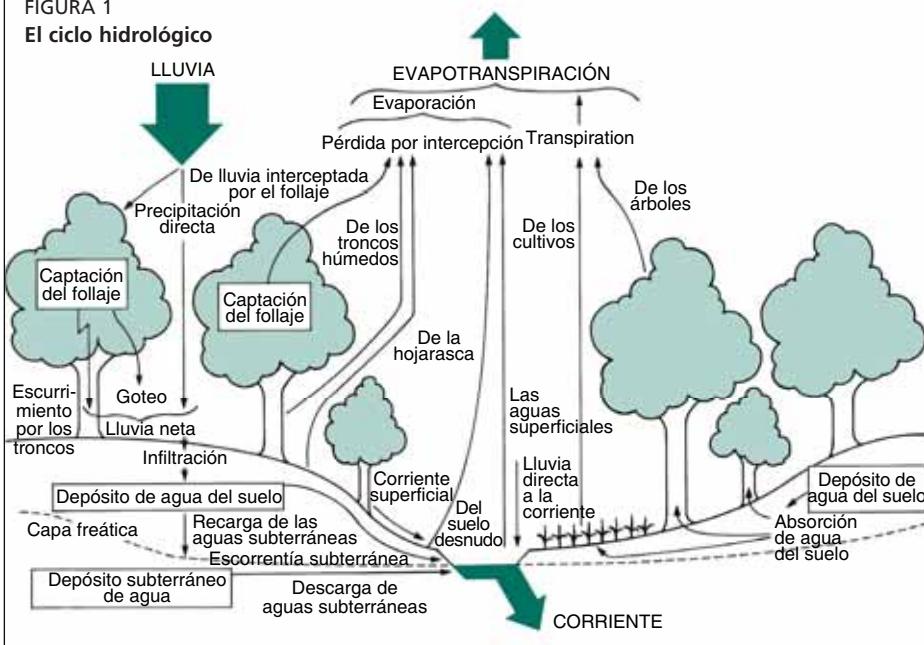
El total de la superficie de plantación forestal protectora se estimó en 30 millones de hectáreas en 2005, o un 0,8% del total de la superficie forestal mundial. Esta superficie creció 405 000 hectáreas al año de 1990 a 2000, y 330 000 hectáreas anuales de 2000 a 2005, pero las distintas regiones y subregiones documentaron variaciones acentuadas.

Las numerosas funciones protectoras de los bosques y su importancia creciente hacen cada vez más necesario que los países se reúnan, analicen y presenten información sobre la extensión y condición de sus bosques de protección.

FRA 2005 fue un primer intento de evaluar la importancia mundial de las funciones protectoras de los bosques y se basó en un número limitado de variables cuantitativas. No obstante, todas estas variables muestran una tendencia positiva que indica un reconocimiento cada vez mayor de estas importantes funciones, incluidas las que se relacionan con la conservación de los recursos hídricos.

Fuente: FAO, 2006a.

FIGURA 1
El ciclo hidrológico



CUADRO 1

Efectos de los cambios en el uso de las tierras en los parámetros del agua, según la magnitud de la cuenca

Parámetro	Dimensión de la cuenca (km ²)						
	0,1	1	10	100	1 000	10 000	100 000
Caudal medio	x	x	x	x	o	o	o
Caudal máximo	x	x	x	x	o	o	o
Caudal básico	x	x	x	x	o	o	o
Recarga de aguas subterráneas	x	x	x	x	o	o	o
Carga sólida	x	x	x	x	o	o	o
Nutrientes	x	x	x	x	x	o	o
Materia orgánica	x	x	x	x	o	o	o
Patógenos	x	x	x	o	o	o	o
Salinidad	x	x	x	x	x	x	x
Plaguicidas	x	x	x	x	x	x	x
Metales pesados	x	x	x	x	x	x	x
Régimen térmico	x	x	o	o	o	o	o

x = efecto observable; o = x efecto no observable.

Fuente: FAO, 2001.

tiempos del suministro del agua mediante el mantenimiento o mejoramiento de la filtración del suelo y de la capacidad de éste de almacenar agua. Al reducir la erosión al mínimo, reducen también al mínimo los daños a la calidad del agua debidos a la sedimentación. Los bosques también pueden proteger las masas de agua y las corrientes porque atrapan los sedimentos y los contaminantes producidos por las actividades y los usos de las zonas altas. A lo largo de los ríos, los bosques ofrecen sombra y así disminuyen la temperatura del agua.

Como cubierta de cuenca, los bosques protegidos o sujetos a una buena ordenación son lo mejor para el ciclo hidrológico, contra la erosión y para la calidad del agua, la cual bien podría ser el producto más útil e importante del bosque. Los siguientes capítulos observan con mayor detenimiento algunos de estos aspectos.

Además de proteger los recursos hídricos, los bosques también conservan la biodiversidad. Los compromisos adquiridos por los países a través del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica se están cumpliendo con medidas para salvaguardar el agua y establecer bosques “protegidos” y “protectores”, así como muchos tipos de bosques certificados para la sostenibilidad. Los bosques también fijan el carbono y ofrecen varios otros servicios ambientales.

El cambio climático producirá un impacto considerable en la hidrología y los recursos hídricos (Bergkamp, Orlando y Burton, 2003). Esto puede manifestarse en un mayor número de catástrofes, como inundaciones, sequía y deslaves, en todos los cuales puede influir la cubierta forestal. Las situaciones que afectan a los grupos más vulnerables de la sociedad exigen una atención particular. Restablecer los ecosistemas forestales dañados o degradados puede ayudar a que los bosques “amortigüen” los efectos del cambio climático.

Después de un comentario breve sobre la función de los bosques respecto a la

cantidad del agua (Capítulo 2) y a su calidad (Capítulo 3), se expone la variedad de bosques o situaciones donde la relación entre éstos y el agua tiene especial importancia (Capítulo 4). Estas pueden considerarse situaciones de “alerta” en las que son muy elevados los valores de protección. El caso especial de las islas pequeñas montañosas se trata en el Capítulo 5. El Capítulo 6 analiza la justificación y ejemplos de programas de pago por servicios ambientales (PSA). Estos capítulos explican y amplifican la información presentada en el Cuadro 1, que muestra los efectos del cambio en el uso de las tierras, por ejemplo entre bosques, agricultura y pastizales sometidos a ordenación, en diversos parámetros de agua, a diferentes escalas. Al final de cada sección se ofrecen directrices, y el estudio concluye con un breve conjunto de recomendaciones, en el Capítulo 7.