DE LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE ORIENTADA A LA PRODUCCIÓN DE MADERA A LA GESTIÓN FORESTAL MULTIFUNCIONAL

Eduardo Rojas Briales [1] y Franz Schmithuesen [2]

1 Departamento Forestal de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Vialle delle Terme di Caracalle. I-00100-ROME (Italy). Correo electrónico: eduardo.rojas@fao.org
2 Prof. em. Institute for Environmental decisions IED. Swiss Federal Institute of Technology Zürich. ETH Zürich. Vogtsrain 43. 8049-ZÜRICH (Suiza). Correo electrónico: franz.schmithuesen@env.ethz.ch

Resumen

El paradigma de la *Nachhaltigkeit* es el punto de partida de la actividad forestal profesional; surgió en Europa Central y de ahí se extendió por el resto del mundo. Casi 300 años después de la primera definición de sostenibilidad forestal, resulta adecuado analizar la evolución de este concepto. El hecho de que la gestión forestal se anticipase a otras disciplinas se debe a la diferenciación entre capital físico y renta, que es virtual, pero no física, y de la observación de que la utilización de los bosques tiene múltiples consecuencias (externalidades) para otras actividades humanas y el medio ambiente.

Palabras clave: *Sector Forestal, Silvicultura, Legislación Forestal, Percepción Social, Desarrollo Sostenible*

LA CONSTRUCCIÓN DE UN SECTOR FORESTAL SOSTENIBLE EN EUROPA

El proceso de construcción de un sector forestal productivo en Europa a lo largo de los siglos XIX y XX es a la vez un ejemplo fascinante y un modelo de fomento de la gestión sostenible de los recursos renovables en otros campos de la economía. El aspecto decisivo durante la transición entre los reglamentos de gestión local y la aplicación del principio de la *Nachhaltigkeit* en el ámbito forestal fue el reconocimiento de que los bosques podían utilizarse de forma permanente como recursos renovables para actividades comerciales e industriales rentables y eficaces, aun manteniendo e incluso aumentando su capacidad productiva. Desde comienzos del siglo XIX, los volúmenes de madera en pie y los incrementos anuales han ido creciendo continuamente debido a unas prácticas forestales cada vez más elaboradas. A diferencia de lo que ocurría anteriormente, hoy pueden utilizarse de forma sostenible volúmenes de madera en rollo mucho mayores cada año.

La separación entre los sistemas agrícolas y forestales tuvo lugar fundamentalmente en el siglo XIX. Fue el resultado de los esfuerzos realizados por los impulsores de las reformas en la agricultura, que empezaron a darse ya en la época de la Ilustración, a principios del siglo XVIII, y que perseguían el objetivo de obtener mayores rendimientos en la producción agrícola, a través de la intensificación de la gestión de los pastos y las tierras cultivables. Se potenciaron enfoques análogos con el fin de limitar los daños experimentados por las masas arboladas y se establecieron las condiciones para incrementar la producción de madera. Desaparecieron, o disminuyeron de tamaño, muchos biotopos ricos en biodiversidad que se habían desarrollado con sis-

ISSN: 1575-2410
© 2013 Sociedad Española de Ciencias Forestales

temas de gestión de la tierra menos intensivos. En términos generales, la separación de las tierras cultivables, los pastos y los bosques se tradujo en cambios importantes en el paisaje. Sin embargo, en algunas regiones, especialmente en los Alpes, los Pirineos y especialmente en el sudoeste de la Península Ibérica, persisten extensas zonas en las que mezclan los pastos y los terrenos arbolados abiertos como las dehesas.

A mediados del siglo XIX, la sostenibilidad de la producción de madera era uno de los elementos clave de la actividad forestal, tanto en el sector privado como en el público, y las cantidades anuales de extracción de madera se calculaban en función del rendimiento potencial de las formaciones forestales disponibles. Este sistema presuponía la realización de estimaciones periódicas de los incrementos anuales de las especies de árboles, inventarios de los volúmenes de madera en pie, normalmente a intervalos de 10 años (o de 20 años en los bosques de montaña), análisis de la fertilidad del suelo y determinación de la composición de las especies arbóreas y la edad y la estructura de las formaciones arboladas. También requería medidas adecuadas y periódicas que garantizasen la reforestación o la regeneración natural del bosque, así como claras y podas para mejorar la calidad de los árboles y las masas forestales, y para proteger el bosque contra los incendios y las enfermedades.

Los métodos para regular las cortas anuales se regían por el método de división por cabida (*Flächenfachwerk*) por el que se dividía el bosque en parcelas para la extracción anual de madera. Para equilibrar las diversas cuotas de producción de madera de cada parcela, se introdujo un método de asignación de volúmenes (*Massenfachwerk*), por el cual la cantidad total de madera en pie utilizable se dividía según el período de rotación previsto. Los métodos más recientes conllevan disposiciones relativas a la gestión en función del crecimiento anual de formaciones arboladas y un método de control por el que el ajuste de sostenibilidad se basa en la comparación periódica del desarrollo del volumen de madera en pie.

La utilización de carbón mineral hacia mediados del siglo XIX y el uso de combustibles fósiles durante el siglo XX han tenido consecuencias importantes, como ha ocurrido con las mejoras de las infraestructuras y la intensificación de la producción agrícola basada en la mecanización y los fertilizantes. La presión menguante sobre la madera como fuente de energía modificó las condiciones en las que se podían utilizar los bosques como base de suministro continuo de madera para la industria. Constituyó un elemento decisivo en la transición de la explotación regulada a nivel local al sector forestal moderno. Llevar a la práctica este principio significó ajustar la intensidad de las cortas a la producción potencial a largo plazo de las formaciones arboladas y los sitios forestales. Se produjeron asimismo avances en las técnicas silviculturales de regeneración mediante plantación o siembra, regeneración natural, labores arborícolas y de aclareo de formaciones arboladas jóvenes y de adecuación de las especies a las condiciones locales. La ecología forestal se convirtió en un tema importante en la investigación y el desarrollo del sector forestal (DUPUY, 2005).

La continuidad y el aumento del suministro de madera requerían un considerable esfuerzo privado y público, así como grandes inversiones, pero la inversión a largo plazo no podía conseguirse sin garantizar la titularidad de los bosques. La estructura de la propiedad forestal en Europa había quedado establecida fundamentalmente en el siglo XIX. Las zonas forestales fueron topografiadas, cartografiadas e inscritas en el catastro y los registros de la propiedad. La definición y clarificación de los aspectos formales de los derechos de la propiedad del suelo, junto al establecimiento de los límites de la propiedad de los bosques, quizás sean algunas de las contribuciones más significativas de la legislación forestal aprobada durante los siglos XIX y XX.

En la primera generación de leyes forestales se aprecia una tendencia a restringir o abolir los derechos de usufructo y a transformar la titularidad colectiva en propiedad privada, comunal o estatal claramente definidas. Los derechos de uso consuetudinarios, ya fueran privados o colectivos, se inscribieron en los registros legales y se repartieron los bosques de titularidad colectiva entre sus usuarios, con lo que se convirtieron en bosques privados. En otros casos, se confirmó la propiedad de los bosques comunales y estatales o se crearon nuevos bosques. Muy a menudo, se dio una combinación de titularidades privada y

pública. Desde entonces, la distribución de la propiedad y los derechos de uso han cambiado sustancialmente, como consecuencia de las ventas de zonas forestales, la forestación de zonas previamente destinadas a la agricultura y los cambios políticos y constitucionales.

El régimen de tenencia de la tierra y la legislación forestal definen los derechos de gestión y explotación forestal de los propietarios a la hora de utilizar los bosques como activos para producir beneficios e ingresos. También determinan la responsabilidad de mantener los usos colectivos de interés público, como el acceso a los bosques y la función protectora en las montañas. Las disposiciones legales se centran en la protección de la cubierta forestal, el establecimiento de normas mínimas sobre gestión sostenible y la mejora de la productividad. La reciente legislación forestal protege la explotación de los bosques por parte de sus propietarios, así como su derecho de utilizarlos como activos para producir beneficios e ingresos. Asimismo, en ella se determinan las responsabilidades que adquieren los propietarios de mantener determinados usos y servicios en aras del interés general, como el acceso público a los bosques y la función protectora del suelo, explicitando la necesidad de mantenimiento permanente de la cubierta vegetal.

En España dos grandes acontecimientos históricos tuvieron importantes consecuencias en el uso de la tierra y la distribución de su titularidad. El primero fue la Reconquista de al-Ándalus en la Edad Media, que impulsó los asentamientos y fijó la distribución de la propiedad de la tierra, y cuyas repercusiones sobre el desarrollo agrario se dejaron sentir hasta la preindustrialización, a finales del siglo XVIII. El segundo acontecimiento fue la Desamortización, que hizo obligatoria la venta de los bosques propiedad de la Iglesia, los municipios y la Corona, en el siglo XIX en línea con las tendencias liberales posteriores a la Revolución Francesa, que se aplicaron en España en un marco político particularmente inestable y afectaron por lo menos a 4,5 millones de hectáreas (18% de la superficie forestal). Las ventajas esperadas se quedaron muy cortas y muchos autores consideran que fue una causa de la última oleada de deforestación en el país (Jiménez Blanco, 2002; Rojas Briales, 1996).

Otro logro necesario y de gran alcance ha sido la ampliación del régimen jurídico de los bosques, que implica que las zonas boscosas, entendidas como una categoría especial respecto del uso del suelo, gocen de protección legal. La deforestación de una parcela de tierra requiere un permiso oficial. Los bosques tampoco pueden ser protegidos indiscriminadamente, ya que muchas zonas boscosas se cortan para dejar espacio a núcleos habitados en expansión o a nuevas infraestructuras viales y ferroviarias, o se destinan a la producción agrícola, y gracias a dichas medidas de protección se han podido conservar grandes extensiones arboladas que se han convertido en zonas de ocio, reservas naturales y espacios protegidos.

Un elemento complementario ha sido el crecimiento de los servicios forestales públicos, dirigidos por técnicos y profesionales forestales. Sus cometidos van desde velar por el cumplimiento de la normativa forestal hasta proporcionar asesoramiento técnico y silvicultural en la planificación y la gestión forestales. Otra de sus funciones destacadas es brindar asesoramiento y asistencia técnica a los propietarios privados y comunales. Las escuelas técnicas forestales y los centros de formación de agentes forestales aportan profesionales cualificados tanto a los bosques públicos como a los privados.

Las academias forestales, las escuelas especializadas y los centros experimentales y de investigación forestal han creado un marco para el cultivo de las ciencias forestales. El sistema se ha ampliado considerablemente durante el siglo XX gracias a la consolidación de la enseñanza, la investigación y las ciencias forestales en las universidades. Un aspecto significativo de la formación y la investigación en el ámbito forestal es que en ellas se combinan las ciencias naturales, las disciplinas técnicas y las ciencias socioeconómicas. Ya en 1892, Alemania, Austria y Suiza fundaron la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), cuyo primer congreso se celebró en Viena un año después. Muy pronto se adhirieron a ella diversos institutos forestales europeos y americanos, y de otros continentes.

En la actualidad, la IUFRO es una red profesional de investigación avanzada de ámbito mundial en ciencias forestales y ambientales, que

agrupa a más de 15.000 científicos y especialistas de casi 700 organizaciones asociadas de más de 110 países y fomenta la cooperación mundial en la investigación relativa a los bosques, en los aspectos ecológicos, económicos y sociales de los bosques y los árboles. La red distribuye conocimientos científicos a los responsables políticos y a las partes interesadas y promueve políticas forestales y de gestión forestal sostenibles. En 2000 la IUFRO cambió de nombre, convirtiéndose en la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal.

Con el fin de alcanzar un equilibrio estable en los bosques productores, los especialistas utilizan diversas técnicas de explotación y métodos de regeneración. Se han multiplicado los esfuerzos para fomentar la regeneración natural e incrementar la proporción de árboles caducifolios en rodales plantados de coníferas. Para proteger la biodiversidad y las características del paisaje y, al mismo tiempo, mantener la capacidad de los bosques de adaptarse a los cambios ambientales, la conservación del patrimonio genético es uno de los principales objetivos del sector forestal. Las prácticas forestales que buscan acercase a la naturalidad contribuyen a mantener la diversidad natural de las masas forestales, a la vez que dan flexibilidad a la explotación a largo plazo y crean paisajes atractivos y variados. La naturalidad y los valores estéticos de los árboles ya fueron tenidos en cuenta en los años de tránsito del siglo XIX al XX (SALISCH, 1902).

GESTION FORESTAL EN EL CONTEXTO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Para nuestros contemporáneos, inmersos en sociedades europeas fundamentalmente urbanizadas, los bosques constituyen un interesante tema de debate y de investigación social. Los resultados de los estudios demuestran, en primer lugar, que los bosques siguen siendo considerados como una parte utilizable y productiva de nuestro entorno, cuya gestión está condicionada por las preferencias económicas y sociales y por la competencia que puede establecer la madera con otros materiales. Al tratarse de un recurso renovable y gestionado de forma sostenible, con un ciclo de dióxido de carbono básicamente neutro, la producción de madera hoy en día es una opción política esencial para la protección del medio ambiente y la mitigación del cambio climático.

Al mismo tiempo, los estudios empíricos indican que los bosques han adquirido un nuevo significado para la sociedad. Una parte creciente de la población considera que los bosques son un espacio de ocio, muy distinto a las zonas de intensa explotación. Cada vez es mayor el número de personas que los identifican con un medio natural y muchos los perciben como espacios en los que la influencia humana ha sido mínima. Los bosques representan la libre interacción de las fuerzas de la naturaleza, en contraposición con las zonas habitadas y las tierras sometidas a una intensa explotación agrícola. Esta percepción refleja las necesidades y las preferencias de una parte cada vez mayor de la sociedad contemporánea y el deseo que siente la población urbana disfrutar de un entorno natural. Es una necesidad provocada por las perentorias amenazas que se ciernen sobre el medio ambiente y la biodiversidad, resultantes de nuestras experiencias personales y de la sensibilización ante los fenómenos a escala planetaria de nuestro mundo. Y para un gran número de personas, los bosques suponen un lugar de meditación, reflexión y libertad personal.

El deseo de mantener el bosque como símbolo de la naturaleza se expresa a través de las reivindicaciones de limitar la explotación forestal y proteger los espacios forestales salvaguardándolos en condiciones parecidas a su estado natural. La protección del medio ambiente y el paisaje es hoy un criterio fundamental a la hora de valorar el rendimiento global de la gestión forestal. Las encuestas confirman que las necesidades sociales y espirituales son dos de los motivos por los que la población valora positivamente la existencia de espacios verdes en los núcleos habitados y a su alrededor. Los bosques contrarrestan y compensan los efectos a los que están sometidas otras zonas intensamente utilizadas. En el bosque, la gente puede disfrutar de una mayor libertad de movimiento y llevar a cabo actividades de forma más espontánea que en un entorno urbano. Es evidente que las percepciones y las actitudes varían en función de las preferencias y los valores personales, las

condiciones económicas y la situación social, pero la gente considera que el bosque es un lugar en el que se puede pasear, hacer deporte, observar la naturaleza o relajarse. Se le considera un medio en el que uno se puede sentir feliz y recuperarse de las tensiones cotidianas, un espacio en el que es posible aislarse y expresar amor por la naturaleza, encontrar un lugar tranquilo para reflexionar y entrar en un mundo de sensaciones físicas y emocionales. Los visitantes de los bosques acuden a ellos por diversas razones, pero van en aumento los motivos de índole emocional, espiritual y mística.

Las opiniones sobre la función de los bosques reflejan, por ejemplo, que en Suiza los bosques de montaña se consideran, casi de forma unánime, espacios naturales que desempeñan un papel destacado en la protección del medio ambiente (SCHMITHUESEN et *al*., 2000). En igual medida, se los consideran lugares de ocio, elementos del paisaje y una fuente renovable de producción de madera. Los encuestados responden que la importancia de los bosques como entornos naturales y espacios de libertad determina las prioridades que asignan a las actividades de gestión. Más del 90% de las respuestas señalan que el cuidado de los bosques y su regeneración, así como la reparación de los daños provocados por las catástrofes naturales, son importantes o muy importantes. A la protección y la restauración de la flora y la fauna se le atribuye una prioridad parecida.

En la época de von Carlowitz, el objetivo era la producción sostenible de madera. En la actualidad, se ha ampliado el sentido de sostenibilidad forestal hasta incluir la capacidad, por parte de las empresas, de producir no solo madera y servicios de infraestructura sino otros bienes para uso y disfrute de nuestra generación y las que la seguirán. Hoy gestión forestal sostenible significa crear las condiciones empresariales requeridas para atender de forma continua y permanente necesidades y objetivos económicos y extraeconómicos (SPEIDEL, 1984). Significa también abordar la perspectiva temporal (permanente y continua), los tipos de actividades (mantenimiento y creación), los objetivos (necesidades y metas) y los criterios de inclusión (cumplimiento óptimo).

Crece el número de grupos de interés que pretenden influir sobre la gestión forestal, a menudo con expectativas y requisitos encontrados, y con distintos puntos de vista sobre el valor de los beneficios económicos y sociales asociados. Para los propietarios de los bosques y los habitantes de las zonas rurales, son importantes el comercio y la industria, la producción de madera, el rendimiento financiero y los puestos de trabajo. A escala nacional, la competitividad y el rendimiento de la producción son factores decisivos que determinan el desarrollo del sector maderero. Para la población de las regiones montañosas, los bosques representan ante todo protección frente a los efectos de los peligros naturales (reducción del riesgo) y posibilidad de desarrollo del turismo. Para los habitantes de las ciudades, los bosques representan fundamentalmente espacios abiertos para la práctica del ocio, el esparcimiento y el descanso.

Encontrar el equilibrio entre los intereses públicos y privados en el ámbito de la planificación de la gestión, buscar un acuerdo entre las partes con intereses divergentes a la hora de preparar programas forestales nacionales y crear acuerdos viables para los propietarios que han de hacer frente a demandas públicas son elementos que se han convertido en objetivos importantes de las políticas forestales. Estos aspectos son el resultado del tránsito de unos sistemas de regulación jerarquizados y dirigidos por la administración a unos procedimientos de negociación formalizados, con un protocolo de participación pública y responsabilidades de gestión compartidas. Las prácticas forestales que buscan acercase a la naturalidad permiten a los gestores adaptar sus estrategias a los valores cambiantes de la sociedad. Al favorecer ciclos productivos a largo plazo y flexibles y confiar en gran medida en los factores naturales del lugar, dichas prácticas contribuyen a mantener la biodiversidad, los distintos ecosistemas y los diversos paisajes, y ofrecen la posibilidad de desarrollar usos alternativos y nuevos procedimientos. Como reconoce las necesidades económicas y las múltiples demandas sociales y ambientales, la gestión forestal basada en la multifuncionalidad y la naturalidad suele ofrecer una gran variedad de opciones de cara al futuro.

Existe la tendencia de traspasar o delegar a los gobiernos regionales la responsabilidad constitucional sobre las cuestiones forestales. Cuando la instancia nacional conserva la responsabilidad, las entidades regionales se implican más en la aplicación de las políticas. Entre la administración estatal y las comunidades o asociaciones se está manifestando un proceso análogo. La transferencia de responsabilidades favorece las decisiones políticas a diversos niveles, así como la negociación de soluciones adaptadas a las condiciones locales, y pone de manifiesto que el bosque es al mismo tiempo una preocupación de ámbito nacional y un recurso a nivel local en el que la población rural y urbana tienen intereses inmediatos. En su conjunto, estas prácticas y tendencias han contribuido a configurar un nuevo marco para la elaboración de políticas forestales y el desarrollo de una gobernanza de abajo para arriba, que difiere considerablemente del modelo más estructurado y más de arriba para abajo, característico del siglo XIX y principios del XX.

Estas tendencias van en la misma línea de que se reflejan en España desde la aprobación de su Constitución en 1978. Los avances en la sensibilidad ambiental, la regionalización y la descentralización y la mayor participación, así como la europeización y la globalización, son los nuevos factores emergentes que desempeñan un papel clave en la legislación y las políticas forestales (ROJAS BRIALES, 2000a; 2002). Las políticas de la Unión Europea influyen de forma creciente en la conservación y la preservación de los bosques, no solo en relación con los instrumentos públicos de incentivación, sino también en las disposiciones jurídicas, como ocurre con la evaluación ambiental o Natura 2000 (ROJAS BRIALES, 2000b), el agua o el cambio climático. Se han elaborado de forma preeminente programas forestales de ámbito nacional o regional, desde la aprobación del primero en Andalucía en 1989, en 16 de las 17 comunidades autónomas y el gobierno central (GLUECK et *al.*, 2002).

CONCLUSION

En el pasado, los conflictos derivados del uso de la tierra estaban en primer plano, pero en la actualidad la propia finalidad de los bosques y su gestión son los aspectos que centran los debates sobre la relación entre los seres humanos y el medio ambiente. Los conceptos fundamentales y los sistemas de gestión se encuentran hoy en el corazón del debate político. Frente a una presión creciente en favor de la protección del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad a gran escala, lo que está en entredicho no es el principio de la gestión forestal sostenible, sino ciertas prácticas forestales que se consideran incompatibles con el desarrollo sostenible. Cualquier sistema de gestión de la tierra que tenga en cuenta las profundas corrientes de opinión existentes en nuestra sociedad gozará de la aprobación y la aceptación de la población. La gestión forestal multifuncional puede reaccionar de forma más flexible a los diversos intereses sociales y adaptarse a las condiciones locales. Además, deja abiertas múltiples opciones para responder a las tendencias de los mercados y a las necesidades y valores cambiantes, sin comprometer las opciones de las generaciones futuras.

BIBLIOGRAFIA

DUPUY, M.; 2005. *L'Essor de l'écologie forestière moderne – Contributions des scientifiques européens 1880-1980*. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, ENGREF. Nancy.

GLÜCK, P., SOLANO, J.M.; SCHANZ, H.; ZIMMERMANN, W. & ROJAS BRIALES, E.; 2002. *National Forest Programmes. Social and Political Context. Proceedings*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

JIMENEZ BLANCO, J.I.; 2002. El monte una atalaya de la historia, *Historia Agraria* 18.

ROJAS BRIALES, E.; 1996. Evolución del Marco Jurídico de la Propiedad Forestal en España desde la Reconquista hasta la Desamortización. *Forstwissenschaftlich Beiträge der Professur Forstpolitik und Forstökonomie* 16: 237-252.

ROJAS BRIALES, E.; 2000a. Perspective for a New Federal Forest Legislation in Spain. *IUFRO World Series Volume* 10: 281-292.

ROJAS BRIALES, E.; 2000b. Socio-economics of nature protection policies in the perspective of the implementation of Natura 2000 Network: the Spanish case. *Forestry* 73(2): 199-207.

ROJAS BRIALES, E.; 2002. Spain's Forests on the Threshold of the 21th Century. *In*: *Memoriam of Professor Gonzalo Fernandez Tomas. Forest Science Contributions, Chair Forest Policy and Forest Economics* 27: 196-201.

SALISH, H. VON; 1902. *Forstästhetik. 2. Auflage*. Julius Springer. Berlin (Reimpresión: BIBLIOLIFE. Breinigsville).

SCHMITHUESEN, F.; WILD-ECK, S. & ZIMMERMANN, W.; 2000. Einstellungen und Zukunftsperspektiven der Bevölkerung des Berggebietes zum Wald und zur Forstwirtschaft. *Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen Beiheft* 89.

SPEIDEL, G.; 1984. *Forstliche Betriebswirtschaftslehre*. 2ª edición revisada. Parey. Hamburg.