

# 03

LA GESTIÓN FORESTAL DE LOS HAYEDOS OBEDECE ACTUALMENTE A UNA PERSPECTIVA MÁS AMPLIA QUE LA OBSERVADA HACE APENAS UNOS AÑOS: HACER COMPATIBLE LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS DE CALIDAD Y LA CONSERVACIÓN DEL SISTEMA FORESTAL EN SU INTEGRIDAD Y TODA SU COMPLEJIDAD.

## gestión forestal

# GESTIÓN SELVÍCOLA DE HAYEDOS EN NAVARRA

SEGUNDA PARTE: CONSIDERACIONES PARA COMPATIBILIZAR CONSERVACIÓN Y PRODUCCIÓN

En estos momentos nos enfrentamos a nuevos retos por la coyuntura económica, pero también por la crisis climática y ecológica: incrementar la movilización de madera al tiempo que se conserva su valor natural, el cual nos facilita otra serie de recursos ecosistémicos de difusa cuantificación económica: mantenimiento de la calidad del aire y el agua, protección de suelos, conservación de la biodiversidad, paisaje, recreo...

### INTRODUCCIÓN

Durante siglos, los hayedos navarros han coexistido con las actividades humanas. Como consecuencia de la obtención de diferentes productos durante un largo periodo, la estructura de las masas originales ha sido transformada y las comunidades faunísticas y florísticas han sido alteradas en alguna medida. Pese a ello, podemos decir que el estado de con-



RODAL MADURO DE HAYEDO EN IRATI, CON FUSTES DE GRAN TAMAÑO Y ABUNDANTE MADERA MUERTA EN PIE Y EN SUELO.  
FOTO: SUSANA CÁRCAMO



PUJANTE REGENERADO TRAS CORTAS DE REGENERACIÓN POR ACLAREO SUCESIVO EN EL HAYEDO DE OROKIETA. COMIENZA UN NUEVO CICLO. FOTO: OSCAR SCHWENDTNER



VIEJO TILO (*TILIA PLATYPHYLLOS*) SOBRE UNA PEÑA EN ARALAR. ESTA ESPECIE APROVECHA CONDICIONES ESPECIALES DE SUELO QUE FAVORECEN APERTURAS EN EL DOSEL DE COPAS DEL HAYEDO Y LE PERMITEN SUBSISTIR. FOTO: XAVIER GARCÍA MARTÍ

servación de nuestros hayedos es aceptable en su mayor parte. Contamos con auténticas “joyas” de la conservación forestal (tanto determinadas especies como rodales concretos), pero también existen áreas degradadas.

En el primer capítulo de esta serie (en el número anterior de Navarra Forestal) hicimos un repaso sobre la gestión selvícola tradicional del hayedo, es decir la que se ha llevado a cabo hasta hace apenas un par de décadas en Navarra. Hoy día la perspectiva es más amplia: no se trata solo de obtener madera y de conseguir la permanencia del bosque, ahora hablamos en términos de sostenibilidad. Esta palabra, a veces ya tan minada, no pierde sin embargo su significado al hablar de gestión selvícola: los gestores de los montes además de procurar el mantenimiento de la capacidad productiva a largo plazo, tienen la responsabilidad de procurar el mantenimiento de los procesos ecológicos y de las complicadas redes de interacciones entre las diferentes especies que habitan en él. Es decir: compatibilizar producción y conservación del ecosistema forestal.

### COMPLEJIDAD DEL SISTEMA FORESTAL

A pesar de que los árboles son el principal elemento estructural del bosque y el más visible, no se puede aislar el colectivo “árboles” del conjunto “bosque” porque los árboles solos sin el resto de componentes, entrarían en crisis y antes o después comenzaría a manifestarse problemas de estabilidad. La visión ecosistémica, a la luz de los conocimientos ecológicos actuales, nos muestra que unas piezas se apoyan en otras en un delicado equilibrio, pero este equilibrio es dinámico y extraordinariamente plástico: el bosque tiene gran capacidad de adaptación a las perturbaciones y agresiones exteriores, siempre que el sistema se encuentre razonablemente completo. Los ecólogos aún no han alcanzado a abarcar con sus investigaciones toda la extraordinaria complejidad de los sistemas forestales, pero sí que hay conocimientos suficientes para poder aseverar que un sistema que pierde algunas de sus piezas “clave” entra en un proceso de degradación de consecuencias imprevisibles. Especialmente en estos momentos que nos ha tocado vivir de cambios: cambio climático, cam-

bio de los hábitos tradicionales de gestión, crisis económica... comienzan a hacerse patentes señales alarmantes de crisis en diversos sistemas forestales: decaimiento de los abetales del Pirineo, la “seca” de las encinas en el sur de la península ibérica, mayor fragilidad frente a incendios forestales... Los sistemas forestales se caracterizan por una gran resiliencia (capacidad de sobreponerse a alteraciones graves) pero todo tiene un límite.

### BIODIVERSIDAD

No sólo tenemos un tipo de hayedo, sino varios, en función de su localización geográfica (en el Pirineo, la zona Cantábrica, las sierras que suponen su límite meridional: Leire, Izco, Alaitz, Andia, Urbasa, Lokiz...) o de la reacción del suelo sobre el que se asientan, o su cortejo florístico..., cada uno con unas condiciones particulares para su conservación, pero no podemos entrar aquí en tanto detalle. Tan sólo comentar que alguno de estos tipos de hayedo (los acidófilos y los xero-termófilos calcícolas) están tipificados por la Unión Europea como “hábitats de interés” lo cual obliga a



EJEMPLAR MACHO DE PICO DORSIBLANCO (*DENDROCOPTES LEUCOTOS LILFORDI*) SOBRE UN "SNAG" O ÁRBOL MUERTO EN PIE, EN EL MONTE DE IRATI. ESTA ESPECIE HABITA EXCLUSIVAMENTE EN HAYEDOS MADUROS Y ACTUALMENTE SE ESTÁ APLICANDO UNA GESTIÓN SELVÍCOLA ADAPTADA PARA MANTENER SUS POBLACIONES EN LOS MONTES GESTIONADOS. FOTO ALFONSO SENOSIAIN.

mantener o restablecer un "estado de conservación favorable" de dichos hábitats.

Respecto a la fauna, podemos seleccionar algunas especies como características de los hayedos: salamandra y rana bermeja entre los anfibios, marta y lirón gris entre los mamíferos, la *Rosalía alpina* entre los invertebrados, varios representantes de ambientes nemorales entre las aves..., pero ante la imposibilidad de hablar de todos, vamos a escoger como ejemplo un buen representante de las interacciones que se pueden dar entre conservación y silvicultura. Se trata del pico dorsiblanco, especie de pájaro carpintero exclusivo de los hayedos maduros. Sus requerimientos principales se pueden resumir en una estructura forestal con árboles gruesos donde horadar su nido y de madera muerta en cantidad suficiente para extraer su principal sustento: las larvas de diferentes invertebrados minadores de la madera de haya. Estas condiciones tan concretas lo excluyen de la mayor parte de los montes donde la extracción de madera muerta ha sido muy intensa (en tiempos, eliminada en las cortas intermedias, "claras" o aprovechada como leña de hogar) y de los rodales rejuvenecidos tras las cortas de regeneración. Esta situación le ha llevado a ser muy escaso en nuestro territorio (se estima una población próxima a las 100 parejas), hecho

por el cual está catalogado en la categoría de "en peligro de extinción". Pero su existencia no es incompatible con los montes gestionados, siempre y cuando se observen una serie de medidas de "silvicultura compatible con la conservación": mantener un cierto número de árboles gruesos tras la corta final (en los últimos estudios de detalle, Cárcamo & Schwendtner, 2012, se ha calculado una cifra crítica de más de 30 pies/ha de diámetro normal 50-60 cm) suficiente madera muerta en pie (un mínimo de 8 m<sup>3</sup>/ha, de acuerdo con el mismo estudio) y tranquilidad durante la época de cría (entre marzo y primeros de junio). Por debajo de estos límites mínimos no se garantiza el "ambiente forestal" necesario para la existencia de esta especie. Los montes no son medios estáticos, las masas forestales sufren con el tiempo una evolución ya sea de manera natural o inducida por el hombre (a través de la modificación de la estructura forestal para la extracción de productos). La clave para una correcta gestión con objetivo múltiple: producir madera y conservar una población viable de esta especie (un precepto legal) es saber mantener el equilibrio entre rodales con diferentes clases de edad o etapas de desarrollo, contando con suficiente representación de masas maduras con capacidad de acogida para esta especie. Contra la asentada creencia (o mito del "bosque ideal") de que

una masa irregular es más adecuada para la conservación en general, en este caso tenemos que decir que los rodales maduros propios de las últimas fases de la gestión de masas regulares son las más adecuadas para el mantenimiento de esta especie. Las masas irregulares "perfectas" pie a pie, no existen y su mantenimiento supone una intervención muy intensiva. En las escasas masas maduras no intervenidas (que llevan décadas a evolución natural) que podemos observar, la estructura dominante es un mosaico de "parches" o pequeños rodales de diferente tamaño y en diferentes etapas de desarrollo. Una silvicultura que pretenda optimizar la producción maximizando la conservación de los procesos naturales debería intentar acercarse a este tipo de estructuras.

### COMPATIBILIZAR PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN

La premisa de la que partimos es la consideración de la madera como un recurso renovable y "ecológico" para la obtención de productos y energía (frente a otras materias primas y fuentes de energía con un costo ambiental de producción mucho más elevado). Como decíamos, tras siglos de extracción de madera y leña de los hayedos navarros, mantenemos en general una calidad aceptable de estos. Todo ello nos hace considerar el aprovechamiento forestal como una actividad deseable, siempre que se establezcan unas condiciones de gestión sostenible y compatible con la conservación de los valores naturales del ecosistema. Esta es la perspectiva que se aplica en los últimos tiempos en Navarra.

Desde la formulación de la ciencia silvícola moderna (en el siglo XIX en Alemania), la gestión de los hayedos ha tendido hacia la consecución de masas regulares con su máximo paradigma en el "monte normal", tal como veíamos en el artículo anterior. Se conseguía el óptimo económico y de persistencia del bosque a través de diferentes actuaciones selvícolas de modulación de la competencia y culminaban en las cortas de regeneración por el método de aclareo sucesivo que facilitaba la instalación de una nueva masa de hayedo al final de un turno de rotación (entre 90 y 140 años, en función de la calidad de estación forestal) además de la consecución de unos productos made-

rables de alta calidad en la forma de fustes rectos, limpios de nudos y defectos. Este tipo de selvicultura que en su lógica económica era perfecta y conseguía salvar un problema básico de los tiempos pre-selvícolas (la persistencia del bosque) ha acarreado otros problemas ecológicos relacionados con una excesiva homogeneización estructural del hayedo:

- ausencia casi completa de especies arbóreas diferentes del haya (pues se consideraban menos productivas y se eliminaban selectivamente en las cortas intermedias a favor de la especie considerada principal).
- ausencia de pies con características comerciales inferiores (pues la presencia de agujeros o malformaciones depreciaban el valor de su madera y también se eliminaban a lo largo del ciclo de intervenciones selvícolas).
- ausencia de madera muerta (pues se consideraba que podía ser una fuente de plagas y enfermedades que pusieran en riesgo la seguridad sanitaria del bosque, por lo que también se extraían).
- ausencia de las fases más maduras y decadentes de la sucesión natural del bosque (pues normalmente se realizaban las cortas de regeneración en la fase anterior de la sucesión: fase óptima, en el momento de mayor productividad).
- ausencia de una dinámica natural de perturbaciones (las actuaciones para mantener la regularidad de la masa y la estricta dosificación de la competencia evitaban los efectos del régimen de pequeños derribos de viento que generan huecos en el dosel arbóreo y la instalación de pequeños conos de regeneración dispersos).
- ausencia de heterogeneidad espacial a pequeña escala (el equilibrio de clases de edad se realizaba a través de un reparto superficial en “subtramos” de una superficie entre 5 y 10 ha).

La gestión forestal de los hayedos productivos de Navarra pretende solventar estas carencias mediante la adopción de una serie de medidas complementarias. Entre ellas:

- el mantenimiento y gestión positiva a favor de las especies arbóreas secundarias. La presencia de robles, fresnos, tejos o abedules, por ejemplo, se observa como muy deseable y se favorece su desarrollo.



BIODIVERSIDAD A VARIAS ESCALAS: "BOSQUE MINIATURA" DE HONGOS SOBRE MADERA MUERTA EN EL HAYEDO DE QUINTO REAL. FOTO: SUSANA CÁRCAMO

- el mantenimiento de un cierto número de pies sin aprovechar tras la corta final (se ha hablado en los últimos 15 años de la cifra de 5 a 10 pies/ha de manera general, aunque en función de objetivos concretos especiales esta podría aumentar hasta 30 pies/ha). Estos pies se deben respetar a lo largo del siguiente ciclo o turno forestal, de modo que constituyan una red de árboles viejos dispersos (y fuente progresiva de árboles muertos) inmersos en fases jóvenes de la masa forestal.
- el mantenimiento de toda la madera muerta que genera el bosque (salvo en lugares de peligro objetivo para los usuarios del bosque (cercanía de senderos, zonas de esparcimiento, carreteras, etc). Una vez que ha quedado demostrado que en un bosque natural cualquier proliferación de insectos, hongos, virus o bacterias queda controlada antes o después por el propio ecosistema, cualquier prejuicio contra este tema ha quedado solventada. El hecho de que se trate de bosques con una elevada humedad ambiental evita las polémicas sobre riesgo de incendios forestales que pueden darse en otras latitudes y formaciones forestales. La leña de hogares es más interesante marcarla sobre masas jóvenes o latizales de hayedo, de modo que se realiza

una mejora selvícola, dejando estar los ejemplares muertos en el bosque.

- la modificación del régimen de cortas intermedias o claras “por lo bajo” (que suponen la eliminación de todos los pies fenotípicamente inferiores) por otro régimen de claras “selectivas, por lo alto” (que permite la supervivencia de un pool genético más amplio y la existencia de árboles con defectos que favorecen la instalación de comunidades vegetales epífitas y comunidades saproxilófagas de gran importancia para el equilibrio de la vida en el hayedo.
- la delimitación de una serie de reservas forestales “a evolución natural”, que de acuerdo con la Ley Foral 13/1990 “de protección y desarrollo del patrimonio forestal de Navarra”, debe ocupar al menos un 5% de la superficie de todos los Montes de Utilidad Pública. Esta designación supone la ausencia de actuaciones silvícolas, aunque en determinados casos debería plantearse también el acotado a los herbívoros (silvestres y ganado) para favorecer la dinámica natural.
- el respeto absoluto a los micro-hábitats diferenciados insertos en el hábitat boscoso general (tal como pequeños humedales y turberas, áreas rocosas, etc).
- el mantenimiento de pequeños rasos (sin forzar su repoblación forestal) insertos en la



UNO DE LOS POCOS ROBLES ALBARES (*QUERCUS PETRAEA*) DE GRAN TAMAÑO (PERÍMETRO DE MÁS DE 5 METROS) INMERSOS EN EL EXTENSO HAYEDO DE OROKIETA. ES NECESARIO LLEVAR A CABO UNA GESTIÓN SELVÍCOLA ADECUADA PARA MANTENER ESTOS VIEJOS EJEMPLARES. FOTO: OSCAR SCHWENDTNER

su autoecología. Esto ha llevado en ocasiones a cometer errores a la hora de asignar las “apetencias” autoecológicas de estas especies.

La consideración del papel de las especies arbóreas secundarias del hayedo puede ser una oportunidad para diversificar la producción forestal, basándose en una selvicultura más de detalle aprovechando el valor añadido de las maderas nobles (SPIECKER, 2006).

#### PERSPECTIVAS DE PORVENIR...

→ Cuestión económica: en la actual coyuntura de crisis económica generaliza, está claro que aprovechar los recursos que nos ofrecen los montes puede ser un importante motor de desarrollo y de mantenimiento de la estructura social ligada a los montes, pero no se puede tirar por la borda el trabajo de años. Mejorar las técnicas extractivas y facilitar la movilización de la madera son cuestiones a abordar para mejorar la capacidad productiva de nuestros hayedos. Pero no hay que olvidar que el proceso para conseguir montes de mejor calidad ha llevado mucho tiempo, y no se debería caer en la trampa de transformar las estructuras existentes para primar una extracción de productos de inferior calidad. Por ello se plantea intensificar las intervenciones tendentes a producir madera de calidad en los lugares con buen acceso y alta calidad de estación (alta producción) y obtener de manera complementaria productos energéticos que en estos momentos tienen una buena salida.

→ Cuestión ecológica: el mantenimiento de la riqueza natural de los hayedos navarros en términos de biodiversidad ha sido positivo hasta la fecha. La aplicación de las medidas de conservación generales arriba comentadas permitirán el desarrollo de una selvicultura hacia hayedos maduros y de calidad, pero hay que seguir incidiendo para conocer mejor las necesidades de nuestras especies más amenazadas y ajustar las actuaciones selvícolas que más les pueden favorecer.

→ Cuestión climática: hay que favorecer la resiliencia ecológica de nuestros montes, especialmente en aquellos más intervenidos. Esto será materia para otro artículo de esta serie.

Oscar Schwendtner (Bioma Forestal)

masa forestal general, junto a sus ecotonos (zonas de transición entre el arbolado y las zonas de vegetación herbácea).

- la regeneración natural del hayedo frente a otras opciones no habituales en la gestión de hayedos pero posibles en teoría (replacación artificial tras la corta final con planta criada en vivero, en ocasiones de procedencia exógena al considerarse más productiva) favorece el mantenimiento de la diversidad genética y el mantenimiento de los caracteres adaptativos a las condiciones locales.
- la extracción de productos nunca por encima del ritmo de crecimiento de la masa forestal garantiza la no sobre-explotación del recurso y el crecimiento continuo de modo global hacia fases más maduras del bosque.

En resumen, podría decirse que la gestión forestal actual, a pesar de los impactos temporales de la extracción permite la conservación de los procesos ecológicos propios del hayedo, resumidos en el mantenimiento del ciclo de regeneración, crecimiento y decadencia del bosque, con todos sus componentes relacionados. De este modo, se podría decir que la gestión

que se realiza en los hayedos navarros mimetiza el funcionamiento del bosque natural y mantiene todos sus elementos y procesos básicos.

No obstante, hay determinados elementos que se han perdido por el camino y cuya recuperación dependerá además del mantenimiento de las condiciones de hábitat necesarias para su instalación de la existencia y la cercanía de un núcleo poblacional expansivo (caso de la fauna) o de una fuente cercana de propágulos (caso de la flora).

A pesar del mito de la supuesta “baja dendrodiversidad de los hayedos”, lo cierto es que los hayedos naturales mantienen en una cierta proporción la existencia de toda una serie de especies arbóreas de requerimientos ecológicos similares al haya (olmos de montaña, tilos, fresnos, tejos, serbales, etc). En los bosques explotados, determinar cual es la dinámica natural real es complicado, pues como hemos comentado anteriormente la gestión de los últimos siglos no ha favorecido precisamente su mantenimiento. De este modo podemos ver los últimos ejemplares de estas especies relegados a zonas marginales, subóptimas para