

Mario Michel

Dr. Ingeniero Montes

Industrias Forestales. Gobierno Vasco

# Trasmochos en el país vasco: seis siglos de selvicultura al servicio de la industria ferrona

Trasmochar, es decir, descabezar los árboles para cortar periódicamente sus ramas, ha tenido gran importancia en el País Vasco como consecuencia de las necesidades históricas de la industria del hierro. Esta industria se sustentaba en tres recursos naturales abundantes en el territorio: mineral con alta riqueza en hierro, ríos con la suficiente pendiente y caudal para mover la maquinaria de las ferrerías y madera para carbón vegetal. Además, la cercanía de las ferrerías a la costa facilitaba la comercialización del producto a través de los puertos.

## EL SISTEMA DEL TRASMOCHO

Desde el comienzo de esta industria, el trasmucho surge de la preocupación por el abastecimiento de un combustible capaz de elevar la temperatura de los hornos hasta lograr la fusión del mineral de hierro, lo que dio lugar a un sofisticado sistema de producción de biomasa que atendiese unas crecientes necesidades de carbón vegetal.

Entre los siglos XIV y XIX se van a transformar por completo los bosques de los valles cántabros para dar lugar a un paisaje forestal formado por arbolados trasmochos. El territorio quedó conformado por montes bajos y trasmochos de roble, castaño y haya destinados a producir carbón vegetal. Algunos ejemplares aislados se dejaban bravos, sin desmochar, y otros, “*ipinabarro*”, se formaban como *árboles de horca y pendón*, es decir con dos ramas perpendiculares, a los que previamente se daba forma curvada con distintas inclinaciones, para la obtención de piezas especialmente destinadas a la industria o, sobre todo, a la construcción naval, como eran las varengas, genoles, curvatones y otras (Aragón, 2001).

Fruto de una experiencia heurística, se fue construyendo una selvicultura que se caracterizaba por unas técnicas selvícolas y organizativas muy concretas. Los trasmochos procedían de repoblaciones

que se realizaban con árboles de cierto porte, ya que la regeneración natural no era posible porque el ganado tenía libertad para deambular por los montes de sol a sol, merced a un arcaico derecho de pasto.

## Viveros, repoblaciones y aprovechamientos

- Las bellotas o castañas se recogían en otoño de los árboles de mejor calidad, metiéndolas en barriles con arena hasta la primavera. En el vivero se sembraban en surcos de cuatro en cuatro dedos y a tres de profundidad. Una vez germinadas se protegían de la hierba.
- La chirpía de dos años se trasplantaba a un terreno bien drenado y de buena calidad, poniéndola en líneas, separada entre sí dos pies y medio. También se repicaban las raíces y se despuntaban. A los dos años se volvía a cortar el tallo para obtener esa primavera un único brote derecho y vigoroso.
- Cuando los árboles tenían un pie de circunferencia (8-10 años), se plantaban en el monte en línea. En muchas ocasiones se mezclaban robles y castaños. Se descabezaban, dejando alguno bravo. Hasta los veinte años, cada cuatro años se les daba una cava. Cuando los castaños tenían medio pie de diámetro se injertaban de coronilla para fruto.
- A los veinte años se podaban por primera vez, y a partir de entonces, los castaños se desmocharon cada veinte años (para que también diesen fruto) y los robles cada diez, de forma que en un decenio se podaba todo el monte y en el siguiente solo los robles. A medida que ensanchaban las copas se entresacaban los peores ejemplares hasta que la plantación llegaba a su máxima producción a los 80-100 años. Una vez que empezaban a decaer, entre los 100-150 años, se cortaban todos los pies y se reponía con nuevos ejemplares.

- La chirpia de peor calidad se destinaba a plantar montes bajos, con cepas de varios brotes, que se cortaban cada siete o diez años (Ayerbe, 2005).

### Organización, fomento y control

Según la ubicación del monte, los plantíos debían realizarse con especies prefijadas, especialmente con hayas, robles y castaños, y en montes públicos eran los alcaldes ordinarios los responsables de la plantación, a costa del propio concejo. También debían establecer viveros y nombrar un guardamontes. El superior control de estas actuaciones quedaba a cargo del corregidor. Las principales disposiciones establecían:

- La obligación de crear viveros municipales y llevar un libro de registro de los movimientos de plantas en el municipio.
- Contemplar la opción de ceder terreno público a particulares para realizar repoblaciones.
- La necesidad de establecer una guardería en cada municipio para el control de los aprovechamientos y las repoblaciones. El cargo debía ser vitalicio.
- La obligación de plantar dos árboles por cada uno cortado y de aplicar el 10 % de las rentas de los montes en nuevas repoblaciones. Los concesionarios de rozas o roturos para fines agrícolas debían plantar seis árboles por fanega una vez acabada la concesión. Al año se debían plantar al menos diez árboles por *foguera* (vecino)<sup>1</sup>.

Aragón (1998) recoge un texto de 1791, con un procedimiento seguido en ese momento por varios pueblos de Guipúzcoa y Vizcaya, para contratar asentistas de viveros, que trabajaban tanto en los montes públicos como en los particulares:

- El viverista preparaba con un año de antelación una parcela de monte como vivero, que estercolaba y cercaba. Al año siguiente se sembraban las bellotas, hayucos o castañas. El vivero se cava tres veces al año, en marzo, junio y septiembre, hasta que las plantas adquirían un grosor apreciable, lo que duraba al menos diez años.
- Las plantas se entresacaban durante tres años para llevarlas al monte, donde previamente se habían hecho hoyos con radio de

***Entre los siglos XIV y XIX se van a transformar por completo los bosques de los valles cantábricos para dar lugar a un paisaje forestal formado por arbolados trasmochos. El territorio quedó conformado por montes bajos y trasmochos de roble, castaño y haya destinados a producir carbón vegetal***

una vara. El roble se plantaba a una distancia de 21 pies y el castaño a 40 pies. La planta se entutoraba y se protegía con espinos para evitar que el ganado mordiese la corteza. En el vivero se dejaban las plantas restantes distanciadas de ocho a diez pies como repoblación de árboles bravos para aserri<sup>2</sup>.

- Una vez que los árboles habían logrado la tercera brotación, se consideraba la repoblación finalizada y se abonaba al asentista el precio acordado. El proceso completo duraría 16 años, y el precio estipulado ese año fue de 62 maravedíes por pie de haya, 50 maravedíes por pie de castaño y 46 maravedíes por pie de roble.

### SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA

Estas bienintencionadas normas estuvieron condicionadas por las circunstancias de cada época, con crisis políticas, económicas y sociales, por lo que no tuvieron el resultado esperado. Durante cada crisis económica se siguió destruyendo la cubierta forestal y no se ejecutaron los plantíos para reponerla (Aragón, 1998).

Aun así, en opinión de algunos ilustrados, el sistema era bastante eficiente. En el siglo XVIII, Pedro Bernardo Villarreal de Bérriz realizó varios ensayos de repoblación con roble y castaño para comparar rendimientos en carbón vegetal, así como entre montes altos o trasmochos. En su obra empírica de 1736 "*Máquinas hidráulicas de molinos y herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*" (Villarreal de Bérriz, 1973) afirmaba haber acudido a los principales



**Figura 1.** Idealización de un arbolado trasmochos y horno primitivo o haizeola en época medieval (Dibujo de I. Cerrajería, 2014)

libros sobre agricultura o arboricultura de la época, con la idea de aumentar la producción de sus montes, sin encontrar nada interesante que pudiese mejorar este peculiar sistema selvícola:

*“En Autor alguno he hallado mejor methodo y forma de criar y plantar árboles en Montes, que el que los Naturales de Vizcaya practican, sin que aya cosa escrita sobre ello, siendo el mejor libro el de la continua enseñanza que va pasando de padres a hijos”*

Compartiendo esta opinión, en el siglo XVIII el naturalista y geólogo William Bowles, en su viaje por el País Vasco (Bowles, 1775), afirmó:

*“Casi todo el terreno de Vizcaya, Guipúzcoa y la mayor parte de Álava es a propósito para los árboles bravos; y así no dudo que en lo antiguo estuviese cubierto de bosques impenetrables. Con el aumento de las ferrerías, que gastan una increíble cantidad de carbón, se han ido consumiendo poco a poco, de suerte que ya son muy raros los bosques naturales que se encuentran; y si el cuidado y la industria no hubieran ocurrido á suplir esta falta, hubiera sido forzoso abandonar la mayor parte de las ferrerías, que son las fincas principales de los Mayorazgos de aquel país. Los habitantes de él entienden el cultivo de los árboles mejor que otros ningunos de España, porque la práctica y las experiencias antiguas han ido formando una especie de tradición”*

La pregunta más relevante que podemos hacer sobre este consumo de madera por parte de las ferrerías, además del destinado a los astilleros o la construcción civil, es si sus necesidades permitían el sostenimiento del sistema forestal creado. La respuesta debería ser

## FASES HISTÓRICAS

En este proceso podemos distinguir cuatro fases en este sistema de aprovechamiento de trasmochos:

### Primera fase. Siglos XI-XIV

El recurso forestal era tan abundante que el aprovechamiento se realizaba sin tomar medidas regenerativas. Con el nacimiento de las villas y las delimitaciones de los montes surgen las primeras concesiones de uso. También afloran los litigios, provocados por el interés de las villas en proporcionar agua y madera a las ferrerías, con la condición de que el hierro labrado se asentase en la lonja de cada villa y pagase los correspondientes impuestos, en este caso, la *alcabala sobre el fierro*.

### Segunda fase. Siglos XV-XVII

Surgen las primeras regulaciones que obligaban a repoblar lo cortado. En el caso de Guipúzcoa, el *Cuaderno de Hermandad* de 1457 regulaba por primera vez de forma específica la tala de árboles, las distancias de plantaciones y de, forma especial, el pastoreo del ganado. Esta disposición, mantenida hasta el siglo XIX, fue un motivo de encajecimiento de la actividad selvícola, ya que los propietarios forestales se vieron impotentes ante la libertad de pastoreo en toda la provincia. También en Vizcaya, tras la aprobación del *Fuero nuevo* en 1527 por Carlos I, se tomaron iniciativas en política de regeneración forestal, que se mantuvieron vigentes hasta el siglo XIX (Ayerbe, 2005).

### Tercera fase. Siglos XVIII-XIX

El sistema establecido se desequilibró y las tensiones por la escasez del carbón vegetal pusieron en peligro la propia industria del hierro. A

---

***Hace casi un siglo que no se plantan trasmochos, y tampoco tiene sentido hacerlo desde una perspectiva productiva privada. En la medida en que, por decrepitud, vayan desapareciendo, perderemos algo que fue la razón de ser de la sociedad rural durante siglos***

---

que sí, ya que el modelo perduró durante más de seis siglos. Ahora bien, a partir del siglo XVII era muy frágil, se encontraba al límite de producción y estaba tensionado por importantes condicionantes externos, que desestabilizaban en cualquier momento una teórica producción forestal sostenida. Su historia fue la de una reducción paulatina del arbolado.

Algunos de estos factores desencadenantes del deterioro fueron el crecimiento demográfico, la inestabilidad socioeconómica, las guerras, las roturaciones de tierras, la irregularidad del mercado maderero o el pastoreo que impedía la regeneración del arbolado. Estas amenazas fueron añadiendo inestabilidad y fragilidad a este sistema forestal, que acabó en una crisis total en el siglo XIX con las guerras, desamortización y cambios de modelo industrial y arancelario para el hierro.

medida que la población y su actividad económica fueron creciendo, se identificó la madera como una materia prima limitante del propio crecimiento económico. Las antiguas normas de protección y fomento del bosque no evitaron el inevitable trastorno a la actividad industrial. A comienzos del siglo XIX las extracciones de madera eran tan intensas que ponían en riesgo el futuro de los bosques. Así mismo, como la maquinaria de las ferrerías era accionada con energía hidráulica y la deforestación trajo como efecto secundario el aumento de avenidas y la irregularidad de los caudales, hubo mayores períodos de inactividad por falta de energía.

Hasta la llegada de los ingenieros facultativos de montes no se estableció ninguna ciencia capaz de abordar estos problemas, ni una estructura administrativa capaz de regular y racionalizar las cortas, función que recaía sobre los mismos pueblos propietarios y, a su vez, usufructuarios. Estos profesionales tampoco tuvieron los conocimientos y los medios para regenerar un arbolado en franco deterioro y mayoritariamente en manos privadas.

El desenlace era inevitable: las nuevas técnicas con carbón mineral en la industria siderúrgica favorecieron el rápido abandono de la madera como materia prima imprescindible y los bosques, en sentido amplio, cayeron por primera vez en el abandono y en el olvido de los poderes económicos.

### Cuarta fase. Siglos XX-XXI

En esta fase, en la que hoy nos encontramos, algunos maltrechos trasmochos quedan como testigos de siglos de aprovechamiento intensivo del recurso forestal. Desde que la industria del hierro se desvinculó de los trasmochos, estas formaciones forestales sobreviven sin la función productiva intensiva para la que fueron creados. A principios del siglo XX, la mayoría fueron cortados a hecho para

---

***Las nuevas funcionalidades ambientales del monte deberían justificar el hecho de mantener algunos trasmochos con las técnicas que tanta fama les dieron. Al menos para explicar a las nuevas generaciones cómo se vivía en un bosque animado, poblado de leñadores, asentistas, carboneros, carpinteros, muleros y demás personajes***

---

Con los valores aportados por el último Inventario Forestal, respecto a la superficie forestal que potencialmente pudo dedicarse a esta finalidad y al crecimiento medio de las especies utilizadas, se han fijado en 217.500 las posibles hectáreas productivas dedicadas a producir combustible y piezas para la industria. Es decir, para obtener el millón largo de m<sup>3</sup> de madera que precisaba la industria ferrona y naval, la totalidad de la masa forestal debía estar en producción, como por otro lado queda suficientemente atestiguado por las crónicas de la época.

El bosque se trató de convertir en un arbolado eficiente, modelado según las necesidades de la industria, pero a su vez muy con-

dicionado por una producción intensiva que extraía cualquier tipo de madera y la incorporaba a la industria transformada en carbón vegetal. Sin conocimientos técnicos, no se tuvo una visión de la posibilidad real de este recurso, es decir, la madera que se podía extraer sin consumir el capital vuelo, o los siglos que se podía explotar sin que la masa forestal en su conjunto entrase en decrepitud y agotamiento por sobreexplotación.



**Figura 2.** Trasmochos de haya en Oketa - Gorbea (Álava)

no volver a ser repuestos. Se destinaron a traviesas de ferrocarril, a la construcción civil o al abastecimiento de leñas. Muchos de esos terrenos, desarbolados o con arbolados decrepitos y caídos en el abandono, fueron posteriormente repoblados con coníferas.

Los trasmochos que sobreviven en nuestros montes tienen una función paisajística y son el asiento de una fauna especializada en este tipo de estructuras arbóreas. Es decir, tienen un alto valor ambiental sin otra utilidad para sus propietarios. Evidentemente, son una reliquia paisajística de la que podemos disfrutar actualmente, pero que solo puede ser mantenida en determinados lugares, como los parques naturales, por iniciativa pública.

Hace casi un siglo que no se plantan trasmochos, y tampoco tiene sentido hacerlo desde una perspectiva productiva privada. En la medida en que, por decrepitud, vayan desapareciendo, perderemos algo que fue la razón de ser de la sociedad rural durante siglos. Los que quedan, tras decenios sin trasmocharlos y por la gran acumulación de peso en su fuste en candelabro, tienen una gran inestabilidad frente a caídas, roturas y derribo por viento.

Las nuevas funcionalidades ambientales del monte deberían justificar el hecho de mantener algunos trasmochos con las técnicas que tanta fama les dieron. Al menos para explicar a las nuevas generaciones cómo se vivía en un *bosque animado*, poblado de leñadores, asentistas, carboneros, carpinteros, muleros y demás personajes. El relato de un viajero nos hablaría de los variados sonidos producidos en el bosque por los trabajadores, los animales de carga, los saltos de agua, los martinetes y barquines; o de los olores a madera recién cortada, a carbón vegetal y a escorias y hierro fundido.

El hierro y la madera han sido siempre grandes aliados y nos han acompañado con el progreso social y económico; por ello han posibilitado

la creación de hermosas construcciones navales, civiles y religiosas. No tuvieron más remedio que separarse, con la introducción del hormigón y el acero de alto horno, pero han dejado un patrimonio forestal único y entrañable. Si tuviéramos que elegir una imagen de nuestro arbolado, que nos hable de un paisaje humanizado, este sería un bosque trasmochos.

---

#### NOTAS

<sup>1</sup> Según calcula Ayerbe (2005), supondría en Guipúzcoa unos 23.350 árboles por año.

<sup>2</sup> 1 vara = 0,836 m; 1 pie = 0,279 m

#### REFERENCIAS

- Aragón Á. 1998. Labores forestales en Gipuzkoa durante los siglos XVI-XVIII. *Zainak* 17: 111–126.
- Aragón Á. 2001. *El bosque guipuzcoano en la Edad Moderna: aprovechamiento, ordenamiento legal y conflictividad*. Munibe, suplemento 14. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia-San Sebastián.
- Ayerbe MR. 2005. *Origen y desarrollo del derecho de la administración forestal en España y en Guipúzcoa. El Servicio Forestal de la Diputación Guipúzcoa*. Tomos I y II. Diputación Foral de Gipuzkoa, Donostia-San Sebastián.
- Bowles G. 1775. *Introducción a la historia natural y a la geografía física de España*. Imprenta de D. Francisco Manuel de Mena, Madrid.
- Michel M, Gil L. 2013. *La transformación histórica del paisaje forestal en la Comunidad Autónoma de Euskadi*. Colección Lur 18. Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz.
- Villarreal de Bériz, PB. 1973. *Máquinas hidráulicas de molinos, herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*. Edición facsímil de la obra original de 1736. Diputación Foral de Vizcaya, Bilbao.