

Siete siglos de sostenibilidad forestal en Guipúzcoa (siglos XIII-XIX)¹

Álvaro Aragón Ruano

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

alvaro.aragon@ehu.eus

<https://orcid.org/0000-0003-0594-6383>



Recibido: julio de 2021.
Aceptado: enero de 2022.

Resumen

La presente investigación pretende analizar las diferentes estrategias desarrolladas en Guipúzcoa para garantizar la sostenibilidad del aprovechamiento forestal y el abastecimiento de las diversas actividades que precisaban de sus recursos. Para ello se utiliza un amplio acervo documental procedente de archivos municipales, provinciales y estatales del territorio español, que permiten localizar los diferentes modelos forestales que se aplicaron en el caso guipuzcoano, desde el siglo XIII, cuando aparecen documentalmente las primeras prácticas de gestión forestal diferenciadas, hasta el siglo XIX, cuando el modelo establecido entre los siglos XV y XVIII hubo de ser sustituido por otro, basado en la introducción de especies arbóreas foráneas. En definitiva, las instituciones y los habitantes de Guipúzcoa supieron adaptarse a las diferentes coyunturas y mantener, en el largo plazo, la sostenibilidad de sus recursos forestales y el suministro de materiales a las principales actividades económicas de las que dependía su desarrollo económico.

Palabras clave: sostenibilidad; silvicultura empírica adaptativa; Guipúzcoa; construcción naval; siderurgia; siglos XIII-XIX

Resum. Set segles de sostenibilitat forestal a Guipúscoa (segles XIII-XIX)

La present investigació pretén analitzar les diferents estratègies desenvolupades a Guipúscoa per garantir la sostenibilitat de l'aprofitament forestal i el proveïment de les diverses activitats que necessitaven els seus recursos. Per a això s'utilitza un ampli cos documental procedent d'arxius municipals, provincials i estatals del territori espanyol, que permeten localitzar els diferents models forestals que es van aplicar en el cas guipuscoà, des del segle XIII, quan apareixen documentalment les primeres pràctiques de gestió forestal diferenciades, fins al segle XIX, moment en què el model establert entre els segles XV i XVIII va haver de ser substituït per un altre, basat en la introducció d'espècies arbòries foranes. En definitiva, les institucions i els

1 Este trabajo se engloba en el Grupo de Investigación Consolidado del Sistema Universitario Vasco *País Vasco, Europa y América: Vínculos y Relaciones Atlánticas* (IT1241-19) y se enmarca en el proyecto I+D del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades «Guerra, Estado y Sociedad. La movilización de recursos militares en la construcción de la Monarquía Española en el siglo XVIII» (PGC2018-096194-B-I00) y en el proyecto de investigación «SUS-TINERE» financiado por la Comunidad Autónoma de Madrid y la Universidad Rey Juan Carlos.

habitants de Guipúscoa van saber adaptar-se a les diferents conjuntures i mantenir a llarg termini la sostenibilitat dels seus recursos forestals i el subministrament de materials a les principals activitats econòmiques de les quals depenia el seu desenvolupament econòmic.

Paraules clau: sostenibilitat; silvicultura empírica adaptativa; Guipúscoa; construcció naval; siderúrgia; segles XIII-XIX

Abstract. *Seven centuries of forestry sustainability in Gipuzkoa (13th-19th centuries)*

The aim of this research is to analyze the different strategies developed in Gipuzkoa to guarantee the sustainable use of the forests and to ensure the supplying of this raw material to the industries that used this resource. For that purpose, an important array of archival sources from municipal, regional and state archives is used, which allows to address the different forest systems applied in Gipuzkoa from the thirteenth century, when the first forest management practices had been set up. This essay addressed the forestry until the nineteenth century, in a time when the forest model implemented between fifteenth and eighteenth centuries was substituted by other, which was based on foreign tree species. Finally, the institutions and inhabitants of Gipuzkoa knew in the long-term how to adapt to the different conjunctures, as well as how to keep on the sustainability of the forest resources and the material supply for the economic activities which were essential for the development of territory.

Keywords: sustainability; adaptative empirical forestry; Gipuzkoa; shipbuilding; ironworking; 13th-19th centuries

Sumario

Orígenes de la gestión forestal sostenible en el País Vasco	La utilización del concepto de «escasez» como estrategia para un mayor control de los recursos
Cambios en el modelo forestal	Conclusiones
Especies foráneas para garantizar un nuevo modelo forestal y de sostenibilidad	Bibliografía

En el siglo XIX el paisaje forestal del País Vasco comenzó a poblarse de especies foráneas, entre las que destacó el *Pinus radiata*. El desarrollo de la primera industrialización en Guipúzcoa, en la que tuvieron importancia la industria textil, papelera y siderometalúrgica, obligó a introducir especies de más rápido crecimiento que las autóctonas; como mínimo, treinta años frente a sesenta. El impulso definitivo para su introducción, y a pesar de las primeras dudas en torno a su efectividad y rentabilidad, se produjo con las enfermedades que afectaron a algunas especies autóctonas, como la tinta del castaño o el *oidium* del roble, a finales del siglo XIX y comienzos del XX. Fue, por tanto, la industrialización, la que acabó con un sistema que hasta la fecha había sido sostenible y había permitido una explotación más o menos equilibrada del bosque por parte de aquellas actividades que anhelaban sus riquezas. Casi siete siglos de explotación forestal sosteni-

ble, en los que las dinámicas fueron cambiantes y adaptativas, al final de los cuales se dio paso a un nuevo modelo forestal que, para garantizar dicha sostenibilidad en condiciones completamente diferentes, se vio forzado a recurrir a especies foráneas, y es el que perdura en la actualidad en la Comunidad Autónoma Vasca (Michel Rodríguez, 2006: 38-40; 2013).

«Sostenible» es definido por la RAE, especialmente en ecología y economía, «como lo que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente». Este concepto nació y se fue desarrollando como debate político durante la Edad Moderna, aunque para su formulación moderna hubo que esperar a la parte final del siglo XVIII (Warde, 2015). Si bien la mayoría de los historiadores considera que las sociedades preindustriales eran efectivas optimizadoras ecológicas, que dieron lugar a estructuras institucionales y prácticas económicas que aseguraban dicha sostenibilidad, otros autores defienden que la noción moderna de sostenibilidad se sustenta sobre la base de ideas y conceptos desarrollados a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, cuando las nuevas perspectivas en torno a las ciencias del suelo y la práctica agrícola favorecieron la idea de que la ruptura del proceso de circulación de los nutrientes abocaba a una degradación permanente. Partiendo de ese precepto, la «durabilidad», o lo que actualmente llamamos «sostenibilidad», pasó de ser una cuestión de equilibrio a una de flujos. En definitiva, en el siglo XVIII se desarrolló la teoría de los «rendimientos sostenibles», piedra angular de la silvicultura moderna (Wrigley, 2010; Kander, Malamina & Warde, 2013; Warde, 2011). La sensación de «crisis permanente» fue provocada por dichos límites e incertidumbres, así como por el enfrentamiento encarnizado que en torno a dichos recursos forestales protagonizaron las diferentes actividades que dependían del bosque (Warde, 2015: 139).

Orígenes de la gestión forestal sostenible en el País Vasco

Los primeros datos de una explotación racional de los recursos forestales se remontan al siglo XIII, en el caso del área vasca al norte de los Pirineos, y al siglo XIV en el caso del área al sur de esa cordillera, en un contexto en el que, desde la década de 1220, los puertos vascos y sus flotas ya mantenían relaciones comerciales con los puertos de Inglaterra o Flandes (Tranchant, 2003; Solórzano Telechea, 2018). Precisamente, la necesidad de mantener esos contactos y de garantizar el abastecimiento de madera para la construcción es lo que empujó a Bayona —situada en el País Vasco francés—, en la órbita de la corona inglesa desde el siglo XII hasta 1453, a regular el uso de los bosques desde la década de los años ochenta del siglo XIII. Así, en el *Livre de Établissements* (1892, n.º 81, 100, 124, 139, 146, 157, 161, 163, 192, 247, 293 y 295), se establecen una serie de prohibiciones que pretenden proteger la riqueza forestal, básica para la economía marítima y fluvial de Bayona: se prohíbe cortar y obtener madera en las huertas o viñas sin permiso del propietario (1288); se permite la exportación de madera de construcción únicamente en los navíos de Bayona (1298); se prohíbe la importación de madera, leña o mimbre por mar (1302); se prohíbe la

construcción de barcos por debajo de las cien toneladas y la introducción de cualquier tipo de madera (1307); no se permite el corte de madera para la fabricación de nasas, cestas o estacas (1315) ni el comercio de madera (1323); y se regula el corte y venta de madera de construcción y procedente de arbustos y su introducción por mar o tierra (1345). Como se puede comprobar, lo que se pretendía preservar es la calidad de los bosques bajo su jurisdicción, mientras que la reiteración en torno a la prohibición de corte, venta e introducción de madera, que posiblemente sería objeto de especulación y de extracción hacia otras latitudes, como Inglaterra, habla ya de problemas de abastecimiento de ciertos materiales. Curiosamente, el inicio de la política de protección y regulación del uso de los bosques propios se produjo pocos años después de la compra, por parte de la villa de Bayona, de ciertos bosques de su entorno: el 2 de junio de 1283, Per Arnaut, señor de Urcuit, localidad cercana a la villa, vendía a Bayona un bosque y seles,² aunque los parroquianos de Urcuit mantenían sus derechos de explotación, entre los que estaba la obtención de madera para sus casas. La decisión del señor y la lesión de los intereses de los vecinos de Urcuit obligó a ambas partes a establecer un acuerdo en 1296 para respetar el bosque comprado por Bayona, por el cual se establecía que no se derrocarían ni talarían los árboles, ni se cortarían ramas, el tronco o cualquier otra parte, ni se daría de comer a los bueyes u otras bestias y únicamente podrían cortar lo necesario para sus casas. Es decir, se hacía ya referencia al uso diferenciado del bosque y a distintas técnicas de aprovechamiento.

Procesos de regulación similares se estaban dando al mismo tiempo en áreas cercanas. En la vertiente norte del bosque o selva de Irati, perteneciente a la Baja Navarra —área de dominio navarro desde mediados del siglo *x*i hasta 1530—, donde desde el siglo *x*i, a consecuencia del impacto de la ganadería, se produjo un retroceso de los robledales a favor de los hayedos, en 1293 Carlos II, que poseía un hayedo por el que obtenía una serie de rentas, autorizó a los habitantes del entorno de Irati a cortar doscientos robles, a utilizar la madera muerta y cortar las ramas. Así mismo, poseía en Aincille, San Juan el Viejo y Beorlegui plantaciones de nogales, por cuyo usufructo cobraba rentas (Brocas, Legaz, 2004).

En la misma línea, al otro lado del Bidasoa aparecen testimonios de uso diferenciado del bosque en el caso vizcaíno y guipuzcoano. En el caso de Vizcaya, el Cuaderno de Juan Núñez de Lara, de 1342, diferenciaba entre montes de villas y montes de «usa», estos últimos, pertenecientes a las anteiglesias o aldeas; hablaba de «montes nuevos», es decir, repoblados a través de plantaciones, si bien la utilización de viveros no se mencionó expresamente hasta los Fueros Viejo y

2 Un sel era una majada, cubil o área poblada de árboles, aunque con zonas de pastizal, normalmente circular y perfectamente amojonada, de propiedad privada o concejil —en ese caso, gestionada generalmente como bienes de propios—, lo que comportaba unos derechos de propiedad y el pago de rentas por su usufructo, en un entorno de bienes comunales, en la que sesteaba, pastaba y recogía el ganado —generalmente vacuno— para dormir y donde se albergaban los pastores, quienes contaban con una choza en torno al mojón central y obtenían leña para su fuego o carbón vegetal para las ferrierías. Inicialmente de explotación silvopastoril, a partir del siglo *xv* muchos seles pasaron a tener una dedicación agropecuaria y se convirtieron en caseríos. Al respecto véase Etxezarraga Ortuondo, Aragón Ruano, 2020: 126-129.

Nuevo (1452 y 1526), y de árboles *rozados*, esto es, a los que se cortaba alguna rama; mientras que el trasmochado o esquilmo, por tanto, la poda desde la copa, no se mencionó hasta el Fuero Nuevo de 1526 (Gogearcoechea, 1996: 103-107). Por su parte, en Guipúzcoa, el acuerdo de formación de los Montes Francos del Urumea de 1379 entre Hernani y San Sebastián hablaba claramente de un uso diferenciado de los recursos forestales, dependiendo de si estos iban destinados a la industria siderúrgica o a la construcción naval, prohibiendo el corte de árboles *cruzados* (o *guiados* como aparecen denominados al margen en la única copia que se conserva de tal acuerdo, datada en 1461) para la obtención de carbón; es decir, diferenciaba un área para la obtención de carbón para las herrerías, mientras que protegía los árboles guiados para la construcción naval:

Otrosy hordenamos que en el dicho nuestro termino de urumea que ninguno ni ningunos no sean osados de cortar ni tajar arboles que sean cruzados para mastel, nin para berga, nin para quila, ni para luyas, nin para guindaste, ni para bramas, nin para estaña, nin para mastostas o bateos de naos e liernas e corbotones e otros arboles cruzados, que sean mienbors de naos para los quemar para fazer carbon, so pena de çient maravedis por cada arbol por cada begada (Herrero y Fernández, 2011, 5).³

Por su parte, en el Cuaderno de Ordenanzas de la Hermandad de Guipúzcoa de 1397, se menciona la existencia de viveros, así como las penas aplicadas contra aquellos que talasen árboles en los mismos (Barrena, 1982: 25-48).

Esos árboles cruzados o guiados parecen ser los mismos que posteriormente se mencionaban en 1496, cuando los Reyes Católicos obligaron a que las podas sobre los árboles se realizasen dejando «horca y pendón». Incidiendo en esta práctica, la ordenanza de plantíos de 1548 de Guipúzcoa prohibía el corte por el pie u hondón, establecía que se dejase «horca y pendón» y obligaba al plantío anual de quinientos robles o castaños en los baldíos y áreas deforestadas, tratando de garantizar el abastecimiento de carbón para la siderurgia y de piezas curvas y tablonería para la construcción naval. Dichas normas no fueron únicas en el propio ámbito vasconavarro —de hecho, en la Baja Navarra, concretamente en el área de Irati, en el siglo XVI se produjo un retroceso de los hayedos por el aumento de la presión ganadera y el inicio de la explotación forestal (Brocas, Legaz, 2004)— o en el entorno europeo, sino el fruto de un contexto en el que, entre mediados del siglo XV y la primera mitad del siglo XVI, ya empezaban a manifestarse, tanto en el norte como en el sur de Europa, los primeros síntomas de una supuesta «escasez» (Warde, 2018: 67; Belhoste, 1990: 223-224; Bechmann, 1984: 286-287; Sereni, 1982: 201; Appuhn, 2009: 138; Rackham, 1990: 77). En realidad, la norma guipuzcoana fue la primera de una larga lista que anunciaba el cambio hacia un nuevo modelo forestal, que acabaría generalizándose a partir de finales del siglo XVII, tratando de garantizar la sostenibilidad de los bosques guipuzcoanos ante los cambios producidos desde la Baja Edad Media. Si bien las

3 Archivo Municipal de Hernani (AMH), C, 5, I, 1, 1.

referencias a la gestión del bosque son anteriores en el Señorío de Vizcaya, la diversidad de medidas y normativas establecidas en Guipúzcoa fue mucho mayor a lo largo de la Edad Moderna, quizás como reflejo de la mayor importancia que en dicho territorio tuvo la construcción naval frente a Vizcaya, donde el predominio y el número de ferrerías fue mayor (Díez de Salazar, 1983; Carrión Arregui, 1991; Odriozola Oyarbide, 2002; Uriarte Ayo, 1988).

A la ordenanza de 1548 le siguió, en 1552, la de jarales, que establecía la necesidad de guiar en dichas áreas un árbol cada 22-33 metros, esto es, ocupando un área de 50 m², dejando «horca y pendón» para garantizar el abastecimiento de la industria naval o la construcción de edificios. Cuando, a instancias de Cristóbal de Barros, superintendente de Navíos, Montes y Plantíos, que había acudido a las provincias vascas a aplicar la Real Orden sobre los montes a dos leguas del mar de 1563, Suárez de Toledo llevó a cabo en 1569 una encuesta, el resultado mostraba, como se puede ver en el mapa 1, un claro predominio de montes jarales y bravos en la geografía guipuzcoana, aunque en los municipios costeros, con fuerte presencia de la industria naval, compartían espacio con robles trasmochos, que disponían de «horca y pendón» (Aragón, 2009b: 137-142; 2013: 147-160).

Aunque la situación no era preocupante, pues en 1580 se manifestaba que en los montes de la costa de Guipúzcoa (desde Fuenterrabía a Motrico) existía madera como para construir hasta cincuenta navíos de entre quinientas y setecientas toneladas, la situación comenzó a cambiar a inicios del siglo xvii, obligando a Guipúzcoa a solicitar al Señorío de Vizcaya, entre 1611 y 1617, permiso para importar curvatonos o piezas curvas, lo que denota una cierta escasez de este tipo de piezas en Guipúzcoa y una mayor abundancia en Vizcaya, quizás debido a la menor incidencia y presencia de la construcción naval, como ya adelantábamos anteriormente. De hecho, el área costera vizcaína oriental (Lequeitio, Berriatua, Ibarrangelua, Axpe, Ispaster) se había especializado a finales del siglo xvi y comienzos del siglo xvii en la exportación y distribución de piezas curvas o «burgatones», como aparecen mencionados en la documentación vizcaína, por la propia costa y centros productivos vizcaínos y guipuzcoanos, donde abastecieron de piezas curvas a los galeones que Agustín de Ojeda estaba construyendo en Rentería para la Corona entre 1593 y 1597 (Odriozola Oyarbide, 1998: 111-112).⁴

La introducción y generalización del cultivo de ciertos productos americanos en la geografía cántabrica, como el maíz o las habichuelas, entre 1570 y 1640, tuvo importantes consecuencias para el bosque. La conversión de tierras de cultivo anteriormente ocupadas por mijo, cebada o avena, la desecación de humedales o la transformación de arboledas y bosques en maizales y nuevos trigales provocaron el retroceso de la masa forestal y el establecimiento en Guipúzcoa de un decreto de rozaduras en 1657, que insistía en la necesidad de limitar la expansión de los cultivos a costa del bosque y de repoblar para poder mantener una explotación sostenible, para hacer frente a la demanda de las dos principales actividades

4 Archivo General de Simancas (AGS), Guerra Marina, leg. 236, fol. 129. Archivo Histórico Foral de Bizkaia (AHFB), Notarial, Lequeitio, Cristóbal de Amézqueta, N0012/0278, N0014/0220, 0231, 0232, 0238, 0248, 0303, 0476 y 0515, N0015/0030, 0069 y 0070, N0016/0031.

Cambios en el modelo forestal en Guipúzcoa a través de las encuestas de 1569 y 1756



consumidoras de madera, en un momento en el que el retroceso en algunas localidades había hecho saltar las alarmas: por ejemplo, diferentes testimonios hablaban algunos años más tarde, en 1674, de que en Azkoitia se podían plantar hasta cuatrocientos mil árboles en sus baldíos. Fue en ese decreto de rozaduras en el que se hizo una apuesta definitiva por el establecimiento de viveros municipales, si bien en algunos municipios ya existían desde al menos 1575, y el de libros de plantíos y rozaduras, que empezaron a ser comunes desde la década de los años sesenta del siglo XVII, como consta en el caso de Asteasu, donde hay registros desde 1669 (Aragón, 2001: 74).

Cambios en el modelo forestal

Este decreto coincidía en el tiempo con dos eventos que creemos deben ser destacados. Por un lado, la confirmación en 1656 de la instrucción redactada en 1650 por Toribio Pérez de Bustamante para las Cuatro Villas de Cantabria⁵ que, en nuestra modesta opinión, tiene un claro influjo de la tradición forestal vasca —

5 Proveedor de Armadas, veedor del comercio y superintendente de fábricas, montes y plantíos de las Cuatro Villas de Cantabria, en su *Instrucción* asentó la primera diferenciación entre «Montes de Marina» y «Montes de Tierra». Al respecto, véase Fernández Flórez, 2019: 177 y Wing, 2015: 141-145.

aunque quizás fuese más apropiado hablar de una *tradición forestal cantábrico-pirenaica*—, en un momento en el que era habitual la presencia de carpinteros de ribera en los astilleros de Colindres, Guarnizo o Santoña, o de ferrones y carboneros vascos en las ferrerías de Asturias o Galicia (Cisneros Cunchillos *et al.*, 1997; Maruri Villanueva, 2001: 123-136).⁶ Por otro lado, coetáneamente, en las principales áreas ferronas de Guipúzcoa (Legazpia, Rentería, Oyarzun o Montes Francos del Urumea) los jarales estaban siendo convertidos en trasmochos, es decir, no solo guiando un árbol cada 22-33 metros, como establecía la ordenanza de 1552, sino en su totalidad, esto es, transformando todos los árboles jarales en trasmochos, en un momento en el que algunas voces llamaban la atención sobre las malas prácticas aplicadas en los primeros, cuyos turnos de poda eran excesivamente prolongados, en torno a veinte años, dejando crecer en exceso los árboles, lo que perjudicaba su vitalidad y redundaba a largo plazo en la obtención de menores cantidades de leña. Durante la segunda mitad del siglo xvii, el número de ferrerías en Guipúzcoa disminuyó desde las 124 en 1625 hasta las 82 en 1689, aunque su productividad se duplicó en la gran mayoría de los casos, gracias a la generalización del uso del martinete y del sistema integral de explotación, que aumentó el número de hornadas y de hierro producido, exigiendo mayores cantidades de combustible. Es por ello por lo que —probablemente, también por influjo del decreto de rozaduras de 1657— se impulsó la mencionada transformación definitiva de jarales en trasmochos, los cuales aumentaban la productividad de los árboles y las cantidades de leña para carbón disponibles, puesto que los turnos de poda se adelantaban, de los 12-15 años que se aplicaban en los primeros a los 8-10 años de los segundos (Aragón, 2012: 75-76; 2017a: 52-57).

Por tanto, en Guipúzcoa se dio un cambio definitivo hacia un modelo y práctica forestal que ya venía siendo común en Vizcaya, precisamente para esa época, y que garantizaba el perfecto abastecimiento de las ferrerías en torno a Bilbao —suponemos que se refiere a toda Vizcaya—, gracias a un sistema sostenible basado en el trasmochos, como atestigua John Evelyn en su obra *Sylva*, presentada en 1662 a la Royal Society, pero publicada finalmente en 1664:

The King of Spain has, near Bilboa (sic), sixteen times as many acres of copsewood as are fit to be cut for coal in one year; so that when tis ready to be fell'd, an officer first marks such as are like to prove ship-timber, which are let stand, as so many sacred, and dedicate trees; by which means the ironworks are plentifully supplied in the same place, without at all diminishing the stock of timber. Then in Biscay again, every proprietor plants three for one which he cuts down; and the law obliging them is most severely executed... There indeed are few, or no coppices, but all are Pollards; and the very lopping (I am assured) does furnish the iron-work, with sufficient to support them (Evelyn, 1664: 254).

6 Es el caso de Antonio de Oyarzábal, vecino de Oyarzun, quien en 1634 daba poder a su hermano Lope para que se ocupase de su hija y bienes en su ausencia, mientras se trasladaba «...a exeçer su oficio de macero mayor de errerías al reino y partido de Galicia o a las Asturias de Hubiedo por tiempo de algunos años u meses». Archivo Histórico Provincial de Gipuzkoa (AHPG-GPAO), 3/2068, fols. 98rº-99rº.

Y es que la industria ferrona vizcaína, lejos de caer en una crisis profunda entre 1540 y 1630, mantuvo su nivel de producción, pues las 137 ferrerías que operaban en el territorio en 1628 producían 144.960 quintales de hierro, prácticamente los mismos que en tiempos de Pedro de Medina (Priotti, 2012: 65-66). Sin duda, el sistema sostenible que tanto maravilló a Evelyn contribuyó a mantener esos niveles de producción en un período tan amplio.

Algunos años más tarde, en 1672 —en un contexto en el que, además del aumento de la presión ganadera, que derivó en una colonización progresiva, por medio de bordas o pequeñas cabañas, de las áreas más altas, se inició la explotación sistemática, por ejemplo, de los bosques de Irati, relacionada con la obtención de combustible para las ferrerías de Mendive y Larrau o de madera para la Marina real francesa (Brocas, Legaz, 2004)—, en su visita al área de la Baja Navarra y Bearne, el intendente Louis Froidour, encargado de la aplicación del decreto de *Eaux et Forêts* establecido en 1669 por Colbert, quedó sorprendido por la gran cantidad de árboles trasmochos —aunque no sabemos si con «horca y perdón»—, a los que llamó *têtards* o *pommiers* —tal vez por su parecido o por el uso de la misma técnica de poda aplicada en los manzanos (Villarreal de Bériz, 1736: 112-168)—, y de *pépinieres* o viveros, inexistentes en otras áreas de Francia, donde predominaba una combinación de jarales y bravos o *taillis-sous-futaie* (Bartoli, 2011: 103-108; Poulanc, 2020: 236-240).

El cambio de modelo forestal en Guipúzcoa era un hecho ya para 1756, cuando la mayor parte de los jarales ya se habían transformado en trasmochos, que predominaban incluso sobre los bravos; así se deduce de la encuesta llevada a cabo por el corregidor de Guipúzcoa, Pedro Cano y Mucientes. En ese éxito tuvo mucho que ver el Reglamento de Montes establecido por Guipúzcoa en 1738, aunque el padre intelectual fuese la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas, creada en 1728, y que en 1735 había firmado un asiento para la gestión de la Real Fábrica de Armas de Plasencia. El Reglamento recogía el espíritu y algunos de los artículos del Decreto sobre rozaduras de 1657 e intentaba mantener un cierto equilibrio entre la demanda de combustible y materiales de la propia Real Fábrica, de tablonería, piezas curvas y motonería para los navíos de la Real Compañía de Caracas —toda vez que en 1727 se habían establecido los Reales arsenales en Ferrol, Cádiz y Cartagena, dejando los astilleros guipuzcoanos prácticamente sin encargos para la Real Armada— y la de carbón para las ferrerías de Guipúzcoa, cuyo número volvería a aumentar, pasando de las 82 en 1689 a las 93 en 1752 y a las 103 en 1773 (Carrión Arregui, 1991). Este reglamento estaba vigente cuando la Corona estableció su Ordenanza de Montes en 1748, lo que provocó un conflicto con las autoridades guipuzcoanas que se negaban a aplicarla, dando lugar, tras arduas negociaciones, al establecimiento de un capitulado específico en 1749, que, en síntesis, confirmaba el Reglamento de 1738, aunque con pequeñas modificaciones en lo relativo a la jurisdicción y potestades de los ministros y comisarios de Marina. Sin duda, el mencionado reglamento, que sería la base de toda la política forestal guipuzcoana durante todo el siglo XVIII y gran parte del XIX, supuso el definitivo aldabonazo para el predominio de los trasmochos, puesto que el artículo 12 impulsaba el guiado de jarales, ya que en algunos lugares «se

experimenta, que sobran jarales, y faltan arboledas, se cuide de guiar los árboles en los jarales en la forma que en muchas republicas se practica, para que así se aumenten materiales y se entienda el terreno para el pasto de ganado». Además, en el artículo 7 claramente se destacaban los trasmochos, junto a los bravos: «árboles bravos para fábricas de navíos, u otras como las de trasmochaderos o que se poden para carbón y leña», a los que se recomendaba aplicar diferentes distancias en la plantación, si bien en el artículo 8 se advertía de la necesidad de priorizar las plantaciones de robles para bravos en lugares a una legua del mar, es decir, en las localidades costeras, «por la mayor falta que ay de estos para fábricas de navíos», prohibiendo que se convirtiesen en trasmochos (Aragón, 2019: 137-139).⁷

Sin embargo, algunos de los artículos del Reglamento, concretamente el 13 y el 14, establecían la posibilidad de ceder el vuelo de algunas áreas a vecinos para que llevasen a cabo las plantaciones, lo cual, *de facto*, abrió una peligrosa vía para la ocupación de terrenos concejiles y su futura enajenación, pasando a manos de particulares. De hecho, como demuestra la tabla 1, a tenor de los datos de los que disponemos, en algunas localidades el porcentaje de enajenaciones a partir de 1738 hasta 1818 varió desde el 20% de Salinas de Léniz hasta el 98% de Ichasondo, aunque el mayor peso de las mismas se produciría entre 1794 y 1818, debido a la necesidad de pago de las deudas contraídas entre la Guerra de la Convención y la Guerra de Independencia.

Tabla 1. Posturas de montes concejiles (1738-1818)

Lugar	1738	Enajenados 1738-1819	1818
Alquiza	75.875	68.288	7.587
Elgóibar	570.494	471.518,5	98.975,5
Ichasondo	90.000	88.500	1.500
Salinas	114.500	22.380	92.120
Berástegui	366.791	121.591	245.200
Tolosa	280.934	75.520	205.414

Fuente: AGG-GAO, JD IM 2/17/159.

Sin embargo, el éxito del mencionado proceso de conversión de los jarales en trasmochos fue parcial, al menos para los intereses navales, pues, como denunciaba el propio corregidor de Guipúzcoa, uno de los principales problemas era la falta de horcas y pendones en muchos de esos árboles y su escasa utilidad para la Armada y la construcción naval, a pesar de las recomendaciones de los comisarios de Marina de que asistiese a las podas una persona inteligente, es decir, un perito experto, y no únicamente un carbonero, un ferrón o un leñador, a los que se acusaba de realizar mal los cortes conscientemente y adelantar en exceso los turnos de

7 Archivo General de Gipuzkoa (AGG-GAO), JD IM 2/17/27.

poda, lo que acababa perjudicando la salud de los árboles, para que de esa forma la Armada renunciase a su marcado y poder destinar la leña a las ferrerías. Estas prácticas dificultaban el aprovisionamiento de piezas curvas para la Marina, pero garantizaban la demanda de las ferrerías, para las que no existió escasez de materiales, incluso en momentos de aumento de los precios (Aragón, 2001: 66-67).

Como demuestra la tabla 2, la labor de repoblación llevada a cabo en Guipúzcoa desde 1749, una vez establecido el capitulado especial para la provincia, que trataba de unificar criterios entre el Reglamento de Montes de 1738 y la Ordenanza de Montes de 1748, garantizó el suministro de materiales, puesto que el número de árboles en los principales centros siderúrgicos de la provincia, entre los que se encontraban, por ejemplo, Placencia, Rentería, Elgóibar o Legazpia, se mantuvo, o aumentó ostensiblemente, en 1784.

No obstante, esas cifras pueden ser engañosas, puesto que, como muestra la tabla 3, si atendemos a la encuesta que sobre la situación de los bosques de Guipúzcoa se realizó por parte de la Diputación de Guipúzcoa en 1784, no todos esos árboles eran aprovechables en ese preciso instante, pues en torno a un 75% (54,57% + 20,20%) de ellos eran todavía demasiado jóvenes o ya excesivamente viejos, y solo un 25% eran maduros y estaban en condiciones de ser aprovechados, es decir, únicamente una cuarta parte de la masa forestal guipuzcoana, la gran mayoría trasmochos. De todas formas, la masa forestal entre 1749 y 1784, esto es, treinta años después, seguía siendo la misma, y ese casi 55% de árboles jóvenes prometía estar en sazón y aprovechable para comienzos del siglo XIX, como así fue, aunque entonces los problemas serían otros.

Tabla 2. Árboles en 1749-1750 y 1784

Lugar	Concejal	Particular	Total 1749	Total 1784
Ataun	64.460	1.506.762	1.571.222	1.065.403
Alquiza			10.000	112.687
Asteasu			72.549	73.249
Placencia	19.635	12.190	31.825	28.300
Rentería	112.641	22.635	135.276	219.735
Elgóibar	26.582	9.163	35.745	109.409
Zarauz	54.000	30.820	84.820	47.675
Aizarnazabal	12.156	29.064	41.220	129.891
Legazpia	26.085	3.464	29.549	64.405
Cizúrquil	2.960	730	3.690	94.942
TOTAL	318.519	1.614.828	2.015.896	1.945.696

Fuente: AGG-GAO, PT 1908, fols. 169rº-176vº; AGG-GAO, PT 1765, fols. 168rº-vº; AGG-GAO, PT 1800, fols. 292rº-vº; Archivo Histórico de Protocolos de Gipuzkoa (AHPG), 1/2253, fols. 121rº-126rº; AHPG, 2/3184, fols. 276rº-277vº; *Ibidem*, fols. 351rº-352vº; AHPG, 1/3873, fols. 98rº-104rº; AHPG, 3/2486, fols. 87rº-90rº; AHPG, 1/1721, fols. 54rº-61vº.

Tabla 3. Encuesta provincial de 1784

Especie arbórea	Jóvenes	Maduros	Viejos	Total
Roble	3.185.176	1.078.752	1.146.525	5.410.453
Haya	2.524.236	1.475.147	812.735	4.812.118
Castaño	374.263	212.254	292.399	878.916
Fresno	33.019	14.478	16.059	63.556
Nogal	16.038	4.166	2.720	22.924
Total	6.132.732	2.784.797	2.270.438	11.187.967

Fuente: Otaegui, 1999, 481-486.

En cualquier caso, parece que el abastecimiento de la industria ferrona en Guipúzcoa —y Vizcaya— estuvo garantizado, si bien en algunos centros siderúrgicos durante el siglo XVIII se comenzó a importar cada vez mayores cantidades desde territorios limítrofes como Álava o Navarra, en los que las masas forestales habían permanecido menos asediadas, al menos sus hayedos (Aragón, 2011: 181-187). En lo que respecta a la construcción naval, durante ese período la presión sobre los bosques guipuzcoanos se vio aligerada gracias a lo que Jason W. Moore denomina *ecología-mundo*, que llevó a la Real Armada y a la Monarquía hispánica a buscar nuevas fuentes de aprovisionamiento en el Báltico, el continente americano, el sur de la Península Ibérica, pero también en los territorios cántabros, primero hacia los astilleros guipuzcoanos y cántabros (Pasajes, Usúrbil, Colindres, Guarnizo y Santoña), y luego hacia los principales arsenales reales (Ferrol, Cádiz y Cartagena): hasta los años cuarenta de 1700, en Guipúzcoa y Vizcaya; entre las décadas de los años cincuenta y sesenta, en Asturias, Cantabria y norte de Burgos; para pasar desde los sesenta hasta mediados de los ochenta, coincidiendo con el asiento firmado con la Corona por la Real Compañía de Caracas —muchos de cuyos barcos se hicieron desde entonces con madera navarra—, a los montes de la Navarra atlántica; compaginando esa década y la siguiente con la explotación de los montes de Álava y Guipúzcoa, en torno a los montes de Salinas de Léniz (Moore, 2003 y 2014; Aragón, 2001: 66 y 122; 2017b: 41-54).

Tal había sido el esquilmo de los montes de Guipúzcoa a lo largo y ancho del siglo XVIII que, cuando en 1811, durante la ocupación napoleónica, el general Thouvenot, gobernador de Vizcaya, pidió un informe sobre la situación de los montes de la Marina en Guipúzcoa, los resultados aportaban únicamente 175 árboles adecuados para la construcción naval en toda la provincia, no porque los montes estuviesen despoblados, sino porque la absoluta mayoría de los árboles eran trasnochos.⁸

Especies foráneas para garantizar un nuevo modelo forestal y de sostenibilidad

A la luz de estos últimos datos, podemos aventurar que durante el siglo XIX fue claro el predominio de los intereses siderúrgicos y el triunfo del modelo forestal representado por los árboles trasmochos —pocos de ellos guiados y con «horca y pendón»—, que poblaban la mayor parte de los montes de la provincia, mientras los árboles disponibles para la construcción naval eran ya muy escasos, tras la rapiña y destrucción sufrida por dichos montes durante los períodos de ocupación de las tropas convencionales y napoleónicas. No obstante, el modelo establecido siguió siendo sostenible hasta finales del ochocientos, también para la construcción naval, puesto que los árboles plantados desde 1749 y que seguían siendo jóvenes treinta años después, en 1784, como hemos tenido ocasión de ver, ya estarían sezonados a partir, precisamente, de 1811, si bien la gran mayoría serían trasmochos. Sin la presión de la Real Armada tras la derrota en Trafalgar, o de la Real Compañía de Caracas y la posterior Real Compañía de Filipinas, desaparecida definitivamente en 1820, los astilleros guipuzcoanos se dedicaron a la construcción, por un lado, de pequeños navíos mercantes y de cabotaje, y, por otro, de navíos de pesca, más de la mitad de los cuales no superaba las cincuenta toneladas, en un momento en el que se produjo un repunte de la actividad pesquera, tanto de altura como de bajura, en torno al besugo, atún y merluza o la sardina y anchoa, hasta el surgimiento de un nuevo modelo pesquero hacia 1880 (Odriozola Oyarbide, 2002: 208; López Losa, 2000: 243-251). Los materiales para la construcción de esas naves procedieron de los montes de la provincia, pero también en algún caso de las vecinas Álava o Navarra, cuya riqueza forestal en algunas áreas permanecía prácticamente intacta (García-Sanz, 2004). Al mismo tiempo, la industria ferrona, si bien ya en un franco declive, mantuvo numerosas factorías en activo durante el siglo XIX, hasta la década de los años setenta y ochenta: en 1841 había 39 ferrerías activas en la provincia, entre 1845 y 1850 de 51 a 53, en 1864 20, en 1871 9 y en 1881 únicamente 4 (Aragón, 2009a: 119-149). Durante el siglo XIX, además, siguió vigente el programa de repoblaciones, como demuestra la tabla 4, si bien tuvo que verse afectado, por un lado, por las destrucciones provocadas por el mencionado período bélico sufrido por Guipúzcoa entre 1794 y 1839, y, por otro, por el proceso de desamortización que, sobre todo desde 1766 a 1808, afectó a muchos montes concejiles de las poblaciones guipuzcoanas (Otaegui, 1991: 140-142).

Fue, por tanto, a finales del siglo XIX, a partir de la década de los años setenta y ochenta, cuando el sistema forestal vigente desde el siglo XIII, aunque se había ido modificando y amoldando a las nuevas circunstancias, sobre todo desde el siglo XVII, dejó de ser sostenible, entre otras múltiples razones, debido a las necesidades de la primera industrialización en Guipúzcoa, importante en el campo de la industria papelera y siderometalúrgica. La incompatibilidad entre el ritmo de crecimiento de las especies forestales locales y el ritmo de consumo industrial obligó a la paulatina introducción de especies foráneas de más rápido crecimiento. No obstante, como se ha tenido ocasión de comprobar, lo que permanente-

mente planea en torno al aprovechamiento de las más o menos ricas reservas forestales de la provincia es el concepto de escasez, que, como se ha comprobado, era relativa y muchas veces dependía del punto de vista, necesidades, coyuntura y poder «depredador» de cada una de las actividades interesadas en su explotación.

Tabla 4. Plantíos realizados en Albistur (1837-1853)

N.º viveros	Castaños	Robles	Hayas	Media anual	Total
4	25.830	25.750	7.700	3.487,05	59.280

Fuente: Archivo Municipal de Albistur, 105-02, 169-03 y 319-01.

La utilización del concepto de «escasez» como estrategia para un mayor control de los recursos

En el caso que nos ocupa, la documentación habla de deforestación en términos utilitaristas y económicos, de disponibilidad de madera, no en términos ecológicos —que todavía no se habían desarrollado—. Siendo el bosque la fuente principal de recursos, se produjo una encarnizada lucha en torno a su defensa, con pleitos que se prolongaron por espacio de hasta tres siglos. Lógicamente, eran muchas las actividades que precisaban y luchaban por el control y uso de los recursos forestales guipuzcoanos en un territorio con una superficie pequeña (1.997 km²), en el que la agricultura tenía dificultades para desarrollarse plenamente, pero primaban actividades como la ganadería, la siderurgia o la construcción naval. Esa lucha —al igual que en otros territorios y países— dio lugar a un discurso y una retórica de escasez de recursos, tanto entre las autoridades locales como provinciales.

En el caso de las autoridades locales, dicho discurso se centraba machaconamente en el daño que las prácticas inadecuadas causaban al «común» de los vecinos, perjudicando sobre todo a la industria siderúrgica, en los municipios del interior, y también a la construcción naval en los municipios costeros. Hemos elegido tres ejemplos, como prueba de la resiliencia y longevidad del discurso a lo largo del tiempo. En 1581, las ordenanzas de montes de Legorreta insistían en

...los *grandes daños y deshorden [que] se a tenido* en cortar los montes exidos de la dicha unibersidad sin horden alguna, de tal manera que si sobre ello no se pusiese rremedio se perderían totalmente, de que rredundaría mayor y (no)table daño en la dicha universidad (Ayerbe, 2019: vol. 4, 187).⁹

9 En todos los casos la letra cursiva es nuestra.

En 1611, las ordenanzas municipales de Aya establecían que

Para remedio del *daño que a redundado en esta tierra* en secarse los montes, por no cortarlos en buena saçón, y ser daño común de toda esta tierra, por consistir su trato hordinario d'ella en las herrerías, ordenamos y mandamos que ningunos montes para carbón se puedan cortar... (vol. 1, 190).

Finalmente, en 1703 las ordenanzas municipales de Legazpia insistían en que en «la conserbación y aumento de ellos [los montes] ha consistido y consiste la única rrenta de esta villa» (162).

Por su parte, el discurso manejado por las Juntas Generales y la Diputación Foral es bastante similar, aunque, lógicamente, hace referencia a los intereses generales, de todos los habitantes de la provincia. En 1548, la Ordenanza de plantíos insistía en la escasez de madera y el «daño» que se derivaba de ella sobre la construcción naval o la confección de carbón vegetal, así como en la necesidad de establecer un programa anual de plantío:¹⁰

...dixieron que les paresçia que para restaurar el *daño que esta prouincia vniversalmente* padescia de madera para naos y montes para caruon que se deuia hazer vna ordenança en que se mandase a los alcaldes hordinarios d'ella que en cada vn año a costa de sus conçejos a donde vbiesse terminos o disposiçion para hazer hiziessen plantar quinientos pies de robles y castaños...

Pocos años más tarde, en 1552 la ordenanza de jarales llamaba la atención sobre la falta de árboles bravos, esenciales para la construcción naval y de edificios, en un contexto en el que tanto las autoridades regias como las provinciales estaban intentando establecer un equilibrio entre los intereses y necesidades siderúrgicos y los navales:

...nos hizo relacion dixiendo que todos *o la mayor parte de los montes cresçidos de esa prouinçia se auian consumido e gastado* ansi en hazer naos para naturales d'ella como para estrangeros por lo qual de presente *avia gran falta de madera* para hazer casas y nabios y otros hedificios y como quiera que para el remedio d'ello estaua por nos proueydo y mandado por cartas y prouisiones nuestras que se hiziesen e plantasen montes y otros arboles ansi en tierras comunes como en particulares para en mas avmento de esa dicha prouincia...*considerando el grande prouecho e vtilidad que esta prouincia e vezinos d'ella an resçiuido los tiempos pasados de que en ella aya montes grandes y cresçidos para madera y tabla...* porque con ello se an fecho muchas e muy grandes carracas e naos e otras fustas con que su magestad se a seruido e sus subditos naturales de esta prouincia se an sustentado y se sustentan y por el contrario de se aber gastado y no aber los dichos montes se a *resçibido muy gran daño e perjuizio a la dicha prouinçia e vezinos d'ella...* (Aragón, 2001: 163, 189-191).¹¹

10 AGG-GAO, R2.

11 AGG-GAO, 2/17/4.

Finalmente, en 1657 el Decreto sobre rozaduras insistía en la necesidad de abordar una política repobladora que permitiese hacer sostenible la explotación de recursos para las dos principales actividades económicas de la provincia:

En todos tiempos y en todas las prouincias y reinos se a reconocido por cosa ynportantisima y necesaria el plantio de los aruoles y la conseruacion suia particularmente en esta prouincia donde tiene mas huso y comercio su material por hauer en ella *fabricas de nauios y labrança de herrerias cuia cosecha es los frutos de mas consideracion de esta tierra...*

Estas reflexiones en torno a la «escasez» nos llevan a plantear si durante el período moderno se puede hablar realmente de sostenibilidad en Guipúzcoa, en un contexto de «economía orgánica», en la que los aportes energéticos derivaban principalmente de la naturaleza, con claros límites establecidos por el clima y los suelos. La intensificación de la retórica sobre la escasez de madera, en el caso de Guipúzcoa, debe buscarse en una psicología del miedo y la inseguridad, tratando de desviar la atención sobre el interés de los grupos y actividades que explotaban el bosque y peleaban por su control o sobre la ineficacia de las instituciones en la distribución de los recursos, más que a un verdadero debate en torno a su disponibilidad. En el siglo XVIII y durante la Ilustración, el discurso en torno a la escasez de madera no fue tanto un problema de degradación medioambiental como de fractura en el desarrollo. Efectivamente, en el caso guipuzcoano es muy sintomático, como podemos comprobar a través de la tabla 5, el aumento exponencial del número de causas judiciales y pleitos relacionados con la explotación de los bosques en el Setecientos, pues de las novecientas causas que sobre la cuestión se pueden localizar en el Archivo General de Gipuzkoa entre 1500 y 1817, el 7,21% se produjo en el siglo XVI, el 26,3% en el XVII y el 61,15% en el XVIII, bajando en el XIX a un 5,32%, lógico teniendo en cuenta el proceso de desamortizaciones y desvinculaciones que sufrieron los comunales. El alza en el número de causas durante el siglo XVIII se debe buscar, primero, en el aumento de la presión sobre los recursos forestales, ante el incremento de población a consecuencia de la «revolución del maíz», y, segundo, en el recorte de los usos comunales y la carestía de los abonos, en un momento en el que la expansión agrícola estaba llegando a su límite y en el que se estaba procediendo a la separación de muchos términos disfrutados proindiviso y se estaban enajenando numerosas áreas forestales para poder hacer frente a las deudas generadas por el período bélico (Aragón, 2001: 150-151).

En definitiva, vemos que detrás del reforzamiento del discurso de «escasez» entre las autoridades guipuzcoanas estaba el intento de monopolizar más aún los recursos forestales y el progresivo recorte al que estaban siendo sometidos los usos comunales, esenciales para las capas sociales más desfavorecidas, que encontraban en los recursos comunales un complemento y desahogo esenciales para afrontar su situación de precariedad. Los principales grupos económicos y de poder estaban bien representados en las instituciones provinciales, por lo que pudieron controlar el desarrollo de esos discursos y amoldarlos a sus necesidades en función de las coyunturas, tratando de tener un mejor y más barato acceso a los recursos forestales, a costa del recorte de usos comunales.

Tabla 5. Pleitos custodiados en el fondo de Corregimiento de Guipúzcoa en torno al disfrute de bosques y montes (1500-1817)

Período	XVI	XVII	XVIII	XIX	Total
N.º	65	237	551	48	901

Fuente: Aragón, 2001: 150-151.

En el caso guipuzcoano pueden aplicarse los tres tipos de «crisis» descritos por Warde (2015). En primer lugar, la «crisis de distribución y disponibilidad», entre las diferentes actividades en competencia sobre la mayor o menor disponibilidad de recursos, que convierte el problema de la escasez en una amenaza o fantasma utilizado por diferentes grupos de interés para asegurarse recursos más baratos, teniendo en cuenta, además, que existían diferencias entre las diversas actividades en torno a los modelos forestales, pues la construcción naval precisaba de árboles bravos, mientras que la siderurgia priorizaba los jarales. Como hemos tenido ocasión de comprobar, generalmente los intereses siderúrgicos estuvieron garantizados y fueron ellos los que, en determinadas ocasiones y ante las demandas de la Corona en torno a la construcción naval, recurrían al discurso de la escasez.

En segundo lugar, la «crisis de titularidad y derechos de aprovechamiento», en la que los Estados, a fin de hacer frente a sus necesidades, tuvieron que legislar y privilegiar ciertas actividades y usos, cercenando, reduciendo o incluso monetarizando los usos tradicionales de las comunidades propietarias y usufructuarias de los recursos. Una muestra de ese conflicto fue la habitual conversión en los bosques vascos y navarros de árboles bravos, marcados por las autoridades de Marina para los astilleros y arsenales, en árboles trasmochos, con nocturnidad y alevosía, para que de esa manera quedaran inservibles para la construcción naval y poder ser aprovechados para la obtención de leña doméstica o carbón vegetal por las industrias locales (Aragón, 2001: 94-96; Lange, 1996: 128).

En tercer y último lugar, la «crisis de Estado», que ante sus imperiosas necesidades financieras, se vio forzado por su política internacional a intentar controlar dichos recursos, a través de la territorialización y el establecimiento de instituciones de control, como pueden ser las superintendencias de montes, para lo que alimentó el mencionado discurso de crisis forestal. En el caso guipuzcoano, ello se tradujo en una disputa entre la Corona y la Diputación Foral en torno a quién debía ejercer la jurisdicción en los diferentes ámbitos en materia forestal, que, recordemos, se resolvió de forma diferente en cada uno de los territorios vasconavarros: «Pribativa y omnímoda jurisdicción» para Guipúzcoa, jurisdicción gubernativa y económica para Vizcaya, jurisdicción económica, gubernativa y judicial para Álava, y, por último, jurisdicción gubernativa y económica, aunque con derecho a elegir el juez de Montes en el caso de Navarra (Aragón, 2019; Gogiascoechea, 1991).

En definitiva, fue esa supuesta crisis de recursos forestales lo que estimuló el surgimiento y desarrollo de la silvicultura en su formulación moderna (Warde, 2015; Wing, 2015; Martínez González, 2015).

Conclusiones

El País Vasco desarrolló, ya a partir del siglo XIII, una legislación y prácticas silvícolas avanzadas que, durante la Edad Moderna, se convirtieron en un ejemplo y referencia: en 1664 John Evelyn, considerado uno de los precursores de la moderna silvicultura, se maravillaba de la sostenibilidad de la industria siderúrgica vizcaína gracias a la aplicación del trasmocho y en 1788, Jerónimo Tavern recomendaba valerse de «...algun Guipuzcoano, O Bizcaino, O bien mandar un Sugeto inteligente á estas Provincias para enterarse de quanto se practica en este particular», en referencia a la técnica de los viveros y plantaciones (Aragón, 2001: 82). Los sistemas forestales aplicados desde entonces, que fueron evolucionando en función de las coyunturas y necesidades, en lo que podríamos considerar una «silvicultura empírica adaptativa», permitieron contar con recursos forestales prácticamente inagotables, al menos hasta el siglo XVIII, responder a la demanda de las principales actividades productivas y mantener el equilibrio entre actividades tan dispares como la siderurgia, la construcción naval, la ganadería o la agricultura. Gracias a ello, industrias como la construcción naval o la siderurgia garantizaron su competitividad, convirtiéndose en referente en toda Europa, hasta finales del siglo XVIII o principios del siglo XIX (Loewen, 2000: 143-151; Loewen & Delhaye, 2006: 99-104; Grenier, Loewen y Proulx, 1994: 137-141; Eguiluz, 2019).

Los bosques vascos —y entre ellos los guipuzcoanos— fueron sostenibles, gracias a las políticas implementadas por las instituciones de los diferentes territorios, permitiendo la participación activa de los usuarios, aunque estableciendo límites a su explotación, sistemas eficaces de supervisión, sanciones graduales para los transgresores de las ordenanzas y mecanismos para la superación de conflictos. No obstante, para entender la evolución de los propios recursos y su explotación y el éxito o fracaso de su sostenibilidad a largo plazo, no debemos olvidar que detrás de esas instituciones estaban los intereses de las principales actividades explotadoras de sus riquezas (De Moor, Shaw-Taylor, Warde, 2002; Ostrom, 1990; Vivier, 2007: 565-583). Así, en la batalla particular que mantuvieron la construcción naval y la industria ferrona, sobre todo a partir del siglo XVIII, prevalecieron los intereses de la siderurgia, aunque tuviese que convivir y compartir recursos con actividades como la agricultura y la ganadería, en plena expansión a partir de entonces.

El proceso desamortizador iniciado en el siglo XVIII y la incompatibilidad de ritmos entre el crecimiento de las especies arbóreas autóctonas y la demanda de las actividades industriales provocaron la ruptura de la sostenibilidad de los bosques de Guipúzcoa, al menos como se había mantenido hasta la fecha, basada en la *economía moral de los comunales* o *ecología moral* (Thompson, 1971;

Hertzke, 1998). Como resultado, el uso comunitario o «capital social» de la naturaleza se vio dañado y los recursos naturales dejaron de atender las necesidades del común para beneficiar a los particulares, convirtiendo la propiedad privada en el principio dominante que desde entonces regularía las relaciones entre sociedad y naturaleza. A partir de ese momento, el individuo pasaba a utilizar libremente la naturaleza, sin velar por el resto de la comunidad, reduciendo el control del Estado y su papel al de mero espectador. El individuo adquirió así un poder absoluto sobre la naturaleza que, desde ese momento, dejó de gozar de la protección pública (Marquardt, 2006: 189-190). El concepto de «posteridad» de los recursos quedó marginado con la introducción de especies foráneas de rápido crecimiento y se priorizó el de la «sostenibilidad de los rendimientos», base esencial de la silvicultura moderna, que empezó a desarrollarse a partir del siglo XVIII (Warde, 2011: 161-162).

Paradójicamente, aquellas actividades que durante el período industrial más explotaron el bosque contribuyeron decisivamente a su sostenibilidad y conservación, pues en ello les iba la supervivencia. Dos fueron las estrategias que garantizaron la sostenibilidad: el cambio de modelo forestal y un ambicioso y prolongado programa de repoblación. El antiguo modelo forestal medieval, basado en jarales, para la siderurgia, y bravos, para la construcción naval y de edificios, con la coexistencia de trasmochos en las áreas costeras, para la construcción naval, dejó de ser sostenible a partir del siglo XV, ante el aumento demográfico, la generalización y multiplicación de ferrerías hidráulicas, con el consiguiente aumento de combustible necesario, y el incremento de las dimensiones y el número de barcos, que obligaron al establecimiento de un nuevo modelo forestal, implementado paulatinamente, entre los siglos XV y XVIII, basado principalmente en la conversión de los jarales en trasmochos, para la siderurgia, la construcción naval y la ganadería, y los bravos para la construcción naval y de edificios; aunque, finalmente, se priorizarían los intereses ferrones que provocarían el predominio de los primeros. Al entrar en decadencia y ser sustituidas por otras actividades industriales aún más depredadoras, el sistema que había garantizado durante siglos el equilibrio entre naturaleza y actividad humana dejó de ser efectivo, obligando a la búsqueda de un nuevo modelo forestal, basado en la introducción de especies foráneas, de crecimiento más rápido (20-30 años). Ese nuevo modelo, establecido a fines del siglo XIX, ha perdurado hasta la actualidad (tabla 5), pero se ha agotado y, como le ocurriese a los anteriores, se halla en una nueva encrucijada —de la que no sabemos cuándo ni cómo saldrá y qué consecuencias tendrá— en la Comunidad Autónoma del País Vasco, donde el 54,7% de la superficie total está arbolada —en Álava el 46,7%, en Vizcaya el 59,5% y en Guipúzcoa el 61,5%—, con un equilibrio entre frondosas y coníferas.

Tabla 6. Inventario forestal del País Vasco (2020)¹²

Superficie (ha)	Álava	Vizcaya	Guipúzcoa	Total CAPV
Superficie geográfica	303.613	221.489	197.838	722.940
Superficie arbolada	141.815	131.676	121.677	395.168
Coníferas	38.127	73.419	61.421	172.967
Frondosas	103.688	58.257	60.256	222.201

Bibliografía

- (1892). *Livre de Établissements*. Baiona: Archives Municipales de Bayonne.
- APPUHN, K. (2009). *A Forest on the Sea. Environmental Expertise in Renaissance Venice*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- ARAGÓN RUANO, Á. (2001). *El bosque guipuzcoano en la Edad Moderna: aprovechamiento, ordenamiento legal y conflictividad*. Donostia: Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- (2009a). «Retroceso forestal, desamortizaciones y atraso tecnológico en la industria guipuzcoana del hierro durante el Antiguo Régimen». *Obradoiro de Historia Moderna*, 18, 119-149.
- (2009b). «Los robles trasmochos guiados o ipinabarros: Una apuesta sostenible de futuro para una técnica forestal olvidada». *Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales*, 30, 137-142.
- (2011). «Administración financiera local en Guipúzcoa entre 1450 y 1520». *Boletín de Estudios Históricos sobre San Sebastián*, 44, 77-155.
- (2012). «Las ferrerías guipuzcoanas ante la crisis del siglo xvii». *Cuadernos de Historia Moderna*, 37, 73-102.
- (2013). «Guided Pollards and the Basque Woodland During the Early Modern Age», En: ROTHERHAM, I. D. Cultural Severance and the Environment. *The Ending of Traditional and Customary Practice on Commons and Landscapes Managed in Common*. Dordrecht: Springer, 2013, 147-160.
- (2017a). «“...A cabsa de la gran seca y esterilidad que a auido...”. El impacto de la Pequeña Edad del Hielo en las transformaciones económicas de Gipuzkoa durante el siglo xvii». *Boletín de Estudios Históricos sobre San Sebastián*, 50, 19-70.
- (2017b). «Mar de árboles, vorágine de jurisdicciones. La complicada relación entre la Real Armada española y los bosques del Pirineo Occidental peninsular en el siglo xviii». En: VARELA GOMES, R.; TRAPAGA MONCHET, K. (eds.). *Árbores, barcos e homens na Península Ibérica (séculos xvi-xviii)* [ForSEADiscovery Project (PITN-GA-2013-607545)]. Lisboa: Instituto de Arqueologia e Paleociências da Universidade Nova de Lisboa, 41-54.
- (2019). «Un choque de jurisdicciones. Fueros y política forestal en el Pirineo occidental durante el siglo xviii». *Obradoiro de Historia Moderna*, 28, 135-162.

12 <https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/mapa_forestal_2020/es_agripes/adjuntos/El-bosque-vasco-en-cifras-2020.pdf>.

- AYERBE IRÍBAR, M. R. (2019). *Derecho municipal guipuzcoano: ordenanzas, reglamentos y autos de buen gobierno (1310-1950)*. 4 vols. Donostia: FEHDVAV.
- BARRENA OSORO, E. (1982). *Ordenanzas de la Hermandad de Guipúzcoa (1375-1463): documentos*. Donostia: Eusko Ikaskuntza.
- BARTOLI, M. (2011). *Louis de Froidour (1626?-1685). Notre héritage forestier*. París: Office National des Forêts.
- BECHMANN, R. (1984). *Des arbres et des hommes. La forêt au Moyen Age*. París: Flammarion.
- BELHOSTE, J. F. (1990). «Une sylviculture pour les forges, XVII^e-XIX^e siècles». En: WORONOFF, D. *Forges et forêts: Recherches sur la consommation proto-industrielle de bois*. París: École des Hautes Études en Sciences Sociales, 219-261.
- BROCAS, D., LEGAZ, A. (2004). «Irati, de la forêt mythique à la forêt sylvo-pastorale». En: CORVOL, A. *Les Forêts d'Occident du Moyen Âge à nos jours*. Toulouse: Presses Universitaires du Midi, 181-202. Colección Flaran, XXIV. <<https://books.openedition.org/pumi/24946>>.
- CARRIÓN ARREGUI, I. M. (1991). *La siderurgia guipuzcoana en el siglo XVIII*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- CISNEROS CUNCHILLOS, M., PALACIO RAMOS, R., CASTANEDO GALÁN, J. M. (1997). *El astillero de Colindres (Cantabria) en la época de los Austrias Menores: arqueología y construcción naval*. Santander: Universidad de Cantabria.
- DE MOOR, M., SHAW-TAYLOR, L., WARDE, P. (2002). *The management of common land in north west Europe, c. 1500-1850*. Turnhout: Brepols.
- DÍEZ DE SALAZAR, L. M. (1983). *Ferrerías de Guipúzcoa, siglos XIV-XVI*. San Sebastián: Haranburu.
- EGUILUZ MIRANDA, B. (2019). *Beyond Iberian Bizcayan shipbuilding: A transnational network in transition, 1550-1650*. University of Wales Trinity Saint David [PhD]. <<https://repository.uwtsd.ac.uk/id/eprint/1809/1/1809%20Miranda%2C%20B.%20Beyond%20Iberian%20Bizcayan%20shipbuilding%20%282019%29.pdf>>.
- ETXEZARRAGA ORTUONDO, I., ARAGÓN RUANO, A. (2020). «Entre la explotación pastoral y la forestal. La evolución en el uso y aprovechamiento de los seles en el País Vasco». En: GRAU SOLOGESTOA, I., QUIRÓS DEL CASTILLO, J. A. (ed.). *Arqueología de la Edad Moderna en el País Vasco y su entorno*. Oxford: Archaeopress, 123-139.
- EVELYN, J. (1664 [1723]). *Sylva or A Discourse of Forest-Trees and the Propagation of Timber in His Majesty's Dominions*. Londres: John Martyn.
- FERNÁNDEZ FLÓREZ, M. (2019). «Controversias sobre los usos forestales en Cantabria durante la segunda mitad del siglo XVIII». *Obradoiro de Historia Moderna*, 28, 163-186.
- GARCÍA-SANZ MARCOTEGUI, Á. (2004). «Políticos-empresarios liberales y compañía en la explotación del bosque del Irati (Navarra) a mediados del siglo XIX». *Príncipe de Viana*, Año LXV, 232, 545-568.
- GOGESCOECHEA ARRIEN, A. (1996). «Montes y usos forestales en los fueros vizcaínos». *Vasconia: Cuadernos de historia-geografía*, 24, 101-114.
- (1993). *Los montes comunales en la Merindad de Busturia (Siglos XVIII-XIX)*. Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).
- GRENIER, R., LOEWEN, B., PROULX, J. P. (1994). «Basque Shipbuilding Technology ca. 1560-1580: The Red Bay Project». En: WESTERDAHL, C. (ed.). *Crossroads in Ancient Shipbuilding Proceeding of 6th International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Roskilde, 1990*. Oxford, 137-141.

- HERRERO LICEAGA, V. J.; FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, M. (2011). *Fuentes medievales del Archivo Municipal de Hernani (1379-1527)*. Donostia: Eusko Ikaskuntza.
- HERTZKE, A. D. (1998). «The Theory of Moral Ecology». *The Review of Politics*, 60/4, 629-660.
- KANDER, A., MALAMINA, P., WARDE, P. (2013). *Power to the People: Energy in Europe over the Last Five Centuries*. Princeton: Princeton University Press.
- LANGE, J. (1996). *Economía rural tradicional en un valle vasco. Sobre el desarrollo de estructuras mercantiles en Zeberio en el siglo XVIII*. Bilbao: Ediciones Beitia.
- LOEWEN, B. (2000). «Forestry practices and hull design, ca. 1400-1700». En: CONTENTE DOMINGUES, F. (ed.). *Fernando Oliveira e o Seu Tempo. Humanismo e Arte de Navegar no Renascimento Europeu (1450-1650)*. Cascais: Patrimonia, 143-151.
- LOEWEN, B.; DELHAYE, M. (2006). «Oak growing, hull design and framing style. The Cavalaire-sur-Mer wreck, c. 1479». En: BLUE, L., HOCKER, F., ENGLERT, A. (eds.). *Connected by the Sea. Proceedings of the Tenth ISBSA, Roskilde 2003*. Oxford: Oxbow, 99-104.
- LÓPEZ LOSA, E. (2000). «La pesca en el País Vasco: una visión a largo plazo (siglos XIX y XX)». *Itsas Memoria: revista de estudios marítimos del País Vasco*, 3, 239-276.
- MARQUARDT, B. (2006). «Historia de la sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central (1000-2006)». *Historia Crítica*, 32, 173-197.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, A. J. (2015). *Las Superintendencias de Montes y Plantíos (1574-1748). Derecho y política forestal para las armadas en la Edad Media*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- MARURI VILLANUEVA, R. (2001). «Ensenada y el Real Astillero de Guarnizo». *Brocar: Cuadernos de investigación histórica*, 25, 123-136.
- MICHEL RODRÍGUEZ, M. (2006). *El Pino radiata en la Historia Forestal Vasca. Análisis de un proceso de forestalismo intensivo*. Donostia: Aranzadi Zientzi Elkarte.
- (2013). *La transformación histórica del paisaje forestal en la comunidad autónoma de Euskadi*. Vitoria: Gobierno Vasco.
- MOORE, J. W. (2003). «The Modern World-System as environmental history? Ecology and the rise of capitalism». *Theory and Society*, 32, 307-377.
- (2014). «The Value of Everything? Work, Capital, and Historical Nature in the Capitalist World-Ecology». *REVIEW*, XXXVII, 3/4, 245-292.
- ODRIOZOLA OYARBIDE, L. (1998). «La construcción naval en Gipuzkoa: siglos XVI-XVIII». *Itsas Memoria: revista de estudios marítimos del País Vasco*, 2, 93-146.
- (2002). *La construcción naval en el País Vasco, siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*. Donostia: Diputación Foral de Gipuzkoa.
- OSTROM, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Nueva York: Cambridge University Press.
- OTAEGUI ARIZMENDI, A. (1991). *Guerra y crisis de la hacienda local. Las ventas de bienes comunales y de propios en Guipúzcoa, 1764-1814*. San Sebastián: Diputación Foral de Guipúzcoa.
- (1999). «El paisaje forestal de Guipúzcoa en 1784». En: SEBASTIÁN AMARILLA, J. A., URIARTE AYO, R. (eds.). *Historia y economía del bosque en la Europa del Sur (siglos XVIII-XX)*. Zaragoza: SEHA y PUZ, 481-486.
- POUBLANC, S. (2020). «Managing Sothern French Forests under —and before— Colbert. Between Law and Custom, ca. 1500-1700». En: KEYSER, R., DOWLING, A. P. (eds.). *Conservation's Roots. Managing for Sustainability in Preindustrial Europe, 1100-1800*. Nueva York – Oxford: Berghahn, 230-254.

- PRIOTTI, J.-P. (2012). «Maîtres du fer, seigneurs de la guerre. La formation d'un lobby militaire-politique en Espagne (1580-1630)». *RIEV*, 57/1, 62-88.
- RACKHAM, O. (1990). *Trees and Woodland in the British Landscape: The Complete History of Britain's Trees, Woods and Hedgerows*. Londres: Phoenix Giant.
- SERENI, E. (1982). *Storia del paesaggio agrario italiano*. Bari: Ed. Laterza.
- SOLÓRZANO TELECHEA, J. Á. (2018). «Integración económica, competencia y jerarquización de los puertos atlánticos del norte de España (siglos XIII-XV)». *Anuario de Estudios Medievales*, 48/1, 213-242.
- THOMPSON, E. P. (1971). «The Morale Economy of the English Crowd in the Eighteenth Century». *Past & Present*, 50, 76-136.
- TRANCHANT, M. (2003). *Le commerce maritime de La Rochelle à la fin du Moyen Âge*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- URIARTE AYO, R. (1988). *Estructura, desarrollo y crisis de la siderurgia tradicional vizcaína (1700-1840)*. Bilbao: Universidad del País Vasco (UPV/EHU).
- VILLARREAL DE BÉRRIZ, P. B. (1736). *Máquinas hydraulicas de molinos y herrerías, y gobierno de los arboles y montes de Vizcaya*. Madrid: Antonio Marín.
- VIVIER, N. (2007). «Los intereses en torno a la propiedad colectiva en Francia. Siglos XVIII-XIX». *Investigaciones Sociales*, 18, 565-583.
- WARDE, P. (2011). «The invention of sustainability». *Modern Intellectual History*, 8-1, 153-170.
- (2015). «Early Modern “Resource Crisis”: The Wood Shortage Debates in Europe». En: BROWN, A. T., BURN, A., DOHERTY, R. (eds.). *Crises in Economic and Social History. A Comparative Perspective*. Woodbridge: The Boydell Press, 137-159.
- (2018). *The Invention of Sustainability. Nature and Destiny (c. 1500-1870)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WING, J. T. (2015). *The Roots of Empire: Forests and State Power in the Early Modern Spain, c. 1500-1750*. Leiden: Brill.
- WRIGLEY, E. A. (2010). *Energy and the Industrial Revolution in England*. Cambridge: Cambridge University Press.

