

LOS BOSQUES DE QUEJIGO (*'QUERCUS CANARIENSIS'* WILLD.) DE LAS SIERRAS DEL ALJIBE Y CAMPO DE GIBRALTAR: MANEJO HISTÓRICO, ESTADO SELVÍCOLA Y PROPUESTAS PARA SU GESTIÓN

José María Sánchez García / Ingeniero de Montes. Delegación Provincial de Medio Ambiente. Cádiz

"Las cepas viejas no crían sino malos árboles"

*Tratado del cuidado y aprovechamiento
de los montes y bosques* (1773), M. Duhamel du Monceau

1. Introducción

El quejigo andaluz o quejigo moruno (*Quercus canariensis* Willd.) es una especie forestal de área relativamente reducida pero de gran interés biogeográfico. Roble relicto del Terciario, que conserva caracteres bastante primitivos, sus masas albergan gran cantidad de especies de flora relictas de esa misma época, entre las que destacan *Rhododendron ponticum* ssp. *baeticum* y un nutrido grupo de pteridófitos. Las condiciones microclimáticas propias de las estaciones con presencia de *Quercus canariensis*, con unas elevadas precipitaciones (en torno a 1.000 mm. anuales de media) y una humedad ambiente elevada incluso en pleno estío, han permitido la supervivencia de estas especies hasta nuestros días.

La distribución actual de esta especie se encuentra restringida a la Península Ibérica y norte de África (Argelia, Marruecos y Túnez). Dentro de su área de distribución española, la población más importante es la localizada en las sierras del macizo del Aljibe y Campo de Gibraltar, en las provincias de Cádiz y Málaga. Además, existen poblaciones menores en las sierras litorales de la provincia de Barcelona y en la Sierra de Aracena (Huelva).

Las principales masas de *Quercus canariensis* se encuentran actualmente incluidas dentro del Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz-Málaga), donde esta especie ocupa un área próxima a las 45.000 ha., principalmente formando masas mixtas en compañía del alcornoque (*Quercus suber*), pero apareciendo también como especie dominante en las umbrías y fondos de vaguadas (canutos).

Muy utilizado desde la antigüedad, tanto para el suministro de maderas y leñas para las poblaciones locales como para la construcción civil y la industria naval, su madera ha sido tenida en gran estima (lo que le ha valido su denominación comercial como Roble andaluz) por sus características mecánicas y por sus dimensiones habituales, al tratarse de un árbol con fuste recto y buena poda natural, cuya altura alcanza hasta 30 metros en las buenas estaciones.

Con el presente trabajo se pretende recopilar parte de la información disponible sobre los usos y aprovechamientos que han proporcionado los bosques de *Quercus canariensis* durante los últimos siglos, para finalmente esbozar posibles líneas de actuación que pongan en valor a esta singular especie forestal de cara al futuro.

2. Siglos XVI y XVII: Los nuevos poblamientos y roturaciones

El final de la Edad Media supuso para la provincia de Cádiz la coincidencia de dos hechos históricos de gran trascendencia: la finalización del secular enfrentamiento castellano-musulmán y el descubrimiento del Nuevo Mundo. Ambos hechos tendrían un importante impacto en la dinámica del poblamiento gaditano, traducándose en un mayor peso de los espacios litorales como consecuencia de la gran actividad comercial y en una aceleración del proceso repoblador en los espacios interiores que iría acompañada de la roturación de nuevas tierras para atender las crecientes demandas de productos agrícolas.

Durante estos dos siglos la agricultura irá ganando espacio a los terrenos baldíos del interior gaditano, fenómeno que se extendió tanto a las zonas próximas a los grandes mercados urbanos generadores de nuevas demandas, como a las más periféricas y alejadas. Asentadas sobre espacios ocupados hasta ese momento por montes y dehesas, surgen nuevas poblaciones en el interior de la provincia, entre las que se encuentran las de Paterna de Rivera, Villamartín, Algodonales, El Gastor, Alcalá del Valle, Puerto Serrano y El Bosque.

Este desarrollo de la agricultura debió provocar no pocos conflictos con los intereses de los ganaderos, verdaderos protagonistas del aprovechamiento económico de estos espacios durante el período histórico inmediatamente anterior. Pese a la promulgación de diversas disposiciones reales, tales como la pragmática de Felipe II (1580) por la que se ordenaba detener las roturaciones y reintegrar a pastos todas las tierras que lo hubiesen sido, las roturaciones continuaron, y con ello se produce en toda esta etapa un importante retroceso de la superficie forestal, principalmente a costa de dehesas y montes bajos.

Sin embargo, una excepción dentro de esta dinámica de nuevas roturaciones impulsoras de asentamientos urbanos sería la constituida por las sierras del centro y sur de la provincia (Sierras del Aljibe y Campo de Gibraltar, en cuya área este fenómeno tendría escasa importancia. Constituida por espacios forestales con predominio del monte alto (alcornocal y quejigar de *Quercus canariensis* principalmente) asentado sobre suelos de escasa potencialidad agrícola, esta amplia zona del este y sur de la provincia de Cádiz experimentó escasas modificaciones tanto en el uso de la tierra como en el sistema de poblamiento asociado a ella, produciéndose un nuevo desarrollo urbano tan sólo en el borde de la bahía de Algeciras.

Sin duda, a la evolución de esta comarca contribuyeron decisivamente no sólo sus características naturales, sino también la estructura de propiedad de la tierra resultado del proceso de reconquista, con una prevalencia de las grandes propiedades tanto bajo dominio señorial como mayoritariamente bajo la tutela y control de los municipios (montes de propios y comunales).

Pese a la inexistencia de núcleos de población grandes en el interior de esta comarca poblada por extensos bosques, como consecuencia del crecimiento demográfico experimentado durante esta etapa se produjo en ella un importante incremento en la explotación de los bosques. A los aprovechamientos forestales realizados por las poblaciones periféricas de esta extensa área forestal, que precisaban suministrarse de maderas para la construcción, leñas y carbón vegetal, hay que sumar durante esta etapa el reinicio de la actividad de los astilleros locales, como el situado en la desembocadura del río Guadarranque

(bahía de Algeciras), cuya actividad se prolongará desde el s. XVI hasta la pérdida de Gibraltar a comienzos del XVIII, y cuyo suministro de madera lo proporcionaron los bosques próximos del Campo de Gibraltar. Así, Torremocha y Humanes (1989) han concluido que la tala abusiva de los bosques de esta comarca tuvo lugar principalmente entre mediados del siglo XVI y las últimas décadas del siglo XVIII. Igualmente, la fauna asociada a estos espacios forestales fue objeto de una creciente presión; de esta forma el oso, cuya presencia en la zona se cita aún en 1581, tendrá los días contados en estas tierras.

3. Siglo XVIII: Los montes y la marina

La política borbónica de fomento de la Marina de guerra se tradujo en la construcción de astilleros de mayor entidad en la bahía de Cádiz a partir de 1721. En 1730 salen los primeros navíos construidos en La Carraca y Puntales.

Con el fin de asegurar el abastecimiento de maderas para la construcción de los barcos se inician las visitas a los montes al objeto de evaluar el estado de los recursos forestales. La madera de frondosas que se consumía en los astilleros de Cádiz se extraía de los montes gaditanos, principalmente de las masas mixtas de *Quercus canariensis* y *Quercus suber* de las Sierras del Aljibe y Campo de Gibraltar.

Las visitas a los montes por parte de los inspectores de la Marina (1750-1754) dan lugar a un inventario cuyos datos se recogen en la siguiente tabla. Pese a la imprecisión de estos inventarios, es de destacar que el quejigo (principalmente *Quercus canariensis*, pero también *Quercus faginea*) ocupaba el segundo lugar en importancia tras el alcornoque, y el primer lugar en cuanto al número de pies marcados para su inmediato aprovechamiento:

Especie	INVENTARIO DE LA MARINA (Hacia 1750)				Total
	Nuevos	Crecidos	Viejos	Marcados	
Acebuches	426.385	1.068.618	132.059	-	1.627.062
Alcornoques	9.566.031	13.606.813	1.598.107	1.484	24.772.435
Encinas	3.067.098	261.383	66.727	-	3.395.208
Pinos	978.139	95.591	57.064	-	1.130.794
Quejigos	2.000.208	2.518.482	782.620	18.806	5.320.116

Durante casi un siglo los montes gaditanos son administrados por el Departamento Marítimo de Cádiz, que extrae de ellos las materias primas para la construcción naval, siendo la madera de quejigo la más apreciada; así en 1780 se habían marcado en la Provincia de Marina de Tarifa un total de 16.192 ejemplares de esta especie con destino a los astilleros de Cádiz. Su madera era ya muy apreciada desde antiguo para la construcción naval, como lo prueba la cita de J. Escalante en su Itinerario de Navegación (1575): "La más aprobada tablazón que en el mismo tiempo se debe cortar es de caxigo, que es cierto género de roble...". Otras citas como las de Salvador Cerón, en su tratado sobre *Efectos y materiales empleados por la Marina* (Cádiz, 1882), nos confirman la utilidad de la madera de *Quercus canariensis* en la construcción naval: "Da muy buenos resultados aplicada a la Marina [...] cuando es de grandes dimensiones proporciona quillas y barengas tan buenas como las de roble común".

Junto a quejigos y alcornoques, los más utilizados, otras especies de árboles que pueblan nuestros montes serán empleadas también para estos fines: alisos, álamos, fresnos, encinas y pinos piñoneros, entre otros, tendrán su participación en la construcción del "bosque flotante", compuesto por los navíos de guerra con los que nuestro país afrontará las continuas contiendas marinas en las que participará a lo largo del siglo XVIII.

Paralelamente, durante el siglo XVIII Cádiz, Málaga y Ceuta experimentan un extraordinario crecimiento de población. Al carecer estas tres ciudades de bosques en su entorno más cercano, serán los bosques de quejigo y alcornoque de estas sierras

los que suministren leña y carbón a estas poblaciones. Se inicia así una importante actividad comercial en torno al carbón vegetal, que continuará de forma ininterrumpida hasta los años 60 del siglo XX.

Al mismo tiempo, los sucesivos asedios a Gibraltar entre 1779 y 1783 (que provocaron el asentamiento de un numeroso ejército), el desarrollo urbano de la bahía de Algeciras y la creación en 1780 de un alto horno en Jimena de la Frontera, con el objeto de atender a las necesidades crecientes de municiones para el Ejército y la Armada, dieron lugar a un notable incremento de la demanda de madera y combustibles (leña y carbón vegetal).

El resultado de esta intensa explotación, iniciada siglos atrás, fue una patente degradación del paisaje y de la cubierta vegetal en toda la comarca, lo que no pasó desapercibido para viajeros como Pérez Bayer, que la visitó en 1782, refiriéndose en sus notas a los daños causados en los bosques de Algeciras y Tarifa: "...estando tan cerca Algeciras y construyéndose tantos barcos, además de las baterías flotantes, y lo que es más, teniendo tan inmediato y tanto tiempo un ejército donde tanto carbón y leña se consume".

Finalmente, tras casi un siglo de administración de los montes por la Marina, en 1805 la batalla de Trafalgar marcaría el principio del fin de un largo período de sacrificios en el fomento de nuestra armada. Las costas de Cádiz fueron testigos de una derrota naval con la que España perdía definitivamente sus aspiraciones de potencia marítima y europea, y cuya consecuencia a medio plazo será la pérdida de la mayor parte de nuestro inmenso imperio colonial.

La etapa de los bosques flotantes dejó una huella importante en los bosques de nuestra provincia, que todavía hoy nos recuerdan los topónimos que permanecen en muchos lugares de nuestra geografía, tales como el monte La Goleta, en Jimena de la Frontera, El Galeón, en Los Barrios, la Garganta de los Astilleros, en Jerez, o el Cerro de la Armada, en Alcalá de los Gazules.

Pero durante este mismo período se producirán otros cambios en el tejido social y productivo de nuestra provincia que afectarán de forma notable a las masas forestales. En efecto, el período de bonanza de que disfrutó Cádiz durante su época de máximo esplendor (que abarcaría todo el siglo XVIII), propició un fuerte incremento demográfico y junto a él una revitalización de las producciones agrarias, al amparo de la nueva demanda. Esta revitalización se vio además favorecida por las reformas borbónicas en el ámbito rural enfocadas a la mejora de la agricultura, la puesta en producción de los numerosos y amplios despoblados y la corrección de la deficiente estructura social, en la que contrastaban los grandes propietarios con la existencia de grandes masas de jornaleros u hombres sin tierra. Durante estos años la necesidad de incrementar la producción agraria provocará un vuelco en la pugna secular entre ganaderos y agricultores en favor de estos últimos, lo que dará lugar a una nueva política en relación con las tierras de propios y los baldíos, procediéndose a su reparto.

4. Siglo XIX: de la desamortización al establecimiento de la administración forestal

Una vez perdido el valor estratégico que los bosques habían tenido durante todo el siglo anterior, los montes se convirtieron en blanco fácil para las ideas liberales partidarias del reparto de la tierra y de la mejora de la producción agraria mediante la enajenación de los terrenos forestales.

La culminación del proceso desamortizador se produjo a partir de 1855 tras la aprobación de la Ley Madoz de desamortización general, por la que se declaraban en venta todos los montes propiedad del Estado y de los pueblos, si bien la ley dejaba abierta la posibilidad de excluir de la venta aquellos montes que se considerara oportuno mantener en manos públicas en función de sus condiciones naturales.

No obstante, ya con anterioridad a la desamortización de Madoz se habían producido enajenaciones de montes y repartos de tierras en la mayoría de los municipios enclavados en comarcas forestales. Un ejemplo de ello lo constituye el municipio de Los Barrios, donde a comienzos del siglo XIX unas 35.000 hectáreas (la mayor parte del término municipal) eran públicas, mientras en 1863 esa extensión se había reducido a 9.000 hectáreas. Como resultado de ello y de la fuerte merma de la superficie forestal desde el siglo anterior, el progresivo deterioro de los bosques era ya patente antes de comenzar ya a mediados del siglo la etapa más conocida de la desamortización, en la que se enajenaron en todo el territorio español más de 3 millones de hectáreas de terrenos forestales pertenecientes al Estado y a los Ayuntamientos. La desamortización se saldó en la provincia de Cádiz con un importante retroceso de la cubierta forestal y una degradación generalizada de los montes, al tiempo que se intensificaban los aprovechamientos forestales.

Como resultado de todo ello, a finales del siglo XIX la mayor parte del arbolado estaba ya constituido por chirpiales o brotes de cepa, en detrimento del monte alto. De este modo, muchos montes quedaron reducidos en la segunda mitad del siglo a dehesas de bornizos (alcornoques sin descorchar) y quejiguetas. El mal estado en que se encontraban los montes de la provincia de Cádiz, se recoge en el *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico* de Pascual Madoz (1850): "El arbolado que crían sus numerosas sierras, montes y dehesas [...] su número es tan insignificante comparado con el de otras épocas, que parece increíble haya venido a parar al lamentable estado en que se encuentra". Todo ello en un momento en que seguían practicándose aprovechamientos forestales muy intensos en los montes de la provincia: "Son muchas las maderas que se cortan de sus abundantes sierras y montes, las cuales tienen salida para carboneo, obras de edificios rústicos, aperos de labor y construcción de buques; pero estas últimas casi todas se gastan en la provincia" (Madoz, 1850).

En esta misma obra se observa también el interés que suscitaba el quejigo como madera para la construcción naval y civil, al detallarse la importancia de esta especie en los distintos montes de los diferentes términos municipales: "El arbolado de la sierra de Alcalá, aunque no tan abundante como el que produce Jerez, es de bastante robustez, y con particularidad el quejigo". "Las dehesas de los Barrios, sumamente abundantes en alcornoques, no son más que regulares en quejigos." Este interés por esta especie, en un momento en que aún se apreciaba por su enorme utilidad y en el que el alcornoque aún no había adquirido su importancia económica posterior como resultado del uso industrial del corcho, contrasta con el tratamiento que recibiría el *Quercus canariensis* en el siglo siguiente.

De forma coincidente en el tiempo con estos acontecimientos, se inicia en estas fechas la actividad de una incipiente Administración Forestal. En 1858 se crea el Distrito Forestal de Cádiz, entre cuyos primeros trabajos estaría el de elaborar la clasificación de montes públicos impulsada por el Ministerio de Fomento, en calra pugna con el Ministerio de Hacienda, responsable de llevar a cabo la enajenación de los montes públicos. Publicada en 1859, la *Clasificación General de los Montes Públicos* incluía entre los exceptuados de la desamortización en la provincia de Cádiz, a un total de 208 montes con una superficie de 70.017 hectáreas, declarando enajenables un total de 59.915 ha. Con posterioridad, las presiones del Ministerio de Hacienda darían lugar a una nueva decisión del gobierno por la que se declararían enajenables todos los montes excepto los poblados por pinos, robles y hayas (Decreto de 22 de enero de 1862). Esta disposición dejaría en una situación difícil a los montes públicos gaditanos, dadas sus características naturales, con predominio claro de dos tipos de montes, alcornocales y encinares, que habían quedado definitivamente como enajenables en virtud de este decreto.

Ante la nueva coyuntura, los responsables del Distrito Forestal de Cádiz optan por modificar los criterios empleados en la clasificación de 1859, con el objeto de poder exceptuar de la venta al mayor número posible de montes públicos. Así se explica el que en la nueva clasificación de 1862 se considerara como especie principal en un gran número de montes al quejigo (*Quercus lusitanica*, clasificado como "roble quejigo"), e incluso a la robledilla (*Quercus humilis*, clasificado como "roble enano"), especies que aparecían como secundarias en la mayoría de estos montes en la clasificación de 1859. De esta forma,

alcornocales, encinares, alisedas o lentiscares en los que aparecía el quejigo como especie secundaria lograron declararse exceptuados de la venta en virtud de su clasificación en el catálogo de 1862. Así mismo, en muchos casos se optó por agrupar montes poblados por diferentes especies, clasificando la superficie total resultante con la especie que interesaba (pino o roble) para lograr que fueran excluidos de entre los enajenables.

Como resultado de esta estrategia adoptada por el Distrito Forestal de Cádiz, y gracias a la presencia del quejigo en numerosos montes públicos de la provincia, finalmente logran declararse exceptuados de la venta en 1862 un total de 65 montes, que sumaban 40.037 ha; de ellas, 3.028 se clasificaron como "montes de pino" (*Pinus pinea* en todos los casos) y las otras 37.009 como "montes de roble".

Simultáneamente a esta actividad desarrollada por la incipiente Administración Forestal, los ayuntamientos llevaron a cabo su propia oposición al proceso desamortizador; no en vano una buena parte de los ingresos municipales procedían de los montes de propios, concretamente de las rentas obtenidas de sus múltiples aprovechamientos (pastos, montanera, leñas, etc.).

Pese a todos estos esfuerzos, al finalizar el siglo las casi 130.000 hectáreas de montes públicos gaditanos existentes en 1859 habían quedado reducidas a poco más de 37.000, lo que arroja la cifra de unas 92.000 hectáreas enajenadas. Como ya se ha apuntado, el resultado del proceso desamortizador se traduciría en una ampliación del fenómeno del latifundio y en una merma considerable en los ingresos municipales; ambos hechos tuvieron sin duda una fuerte repercusión social, cuyos efectos se prolongarían en el tiempo.

La enajenación de los montes trajo consigo por lo general una intensificación de los aprovechamientos forestales, en un intento de los nuevos propietarios de resarcirse de los gastos de compra. Por lo que respecta a los aprovechamientos, y tal como ya se apuntó anteriormente, durante este período los montes gaditanos rendirán básicamente tres productos: leña, carbón vegetal y madera. Los dos primeros productos serán destinados a satisfacer las necesidades energéticas de una población creciente, tanto mediante el consumo directo por las poblaciones locales como a través de su exportación a núcleos urbanos importantes. Así, a mediados del S. XIX, el comercio de Tarifa y Algeciras consistía principalmente en la exportación por la mar de carbón y curtidos con destino a su consumo en las urbes de Cádiz y Málaga.

Por lo que respecta a la madera, ésta se destinaba principalmente a la construcción en ciudades y pueblos, así como a la construcción de embarcaciones en los astilleros de la provincia. En el caso del quejigo, diversas circunstancias y acontecimientos trajeron consigo cambios importantes en los usos a que era destinada su madera. Así, la construcción naval declinó tras la pérdida de las colonias de ultramar y tras iniciarse la construcción, a mediados del siglo, de buques de hierro. Por su parte, el progresivo tendido de toda la red de ferrocarril (a partir de 1848), supuso una nueva demanda de madera de *Quercus canariensis*, esta vez para la producción de traviesas del ferrocarril. En esta misma época contamos con el testimonio de Máximo Laguna, que en su obra *Flora forestal española* (1883) escribirá refiriéndose a esta especie: "La madera de quejigo [...], con bastante regularidad en su forma, se emplea mucho y con buen éxito en diversas obras y construcciones, y con ventaja en las grandes vigas de los molinos". Hay que señalar, no obstante, que en el caso de esta comarca la importante merma del arbolado y las pequeñas dimensiones de sus maderas debido a la transformación de sus masas en monte bajo favorecieron su destino a la producción de leña y carbón.

Por otra parte, la presión sobre las masas de *Quercus canariensis* resultado del aprovechamiento de leñas y carbón vegetal se vio intensificada debido al crecimiento demográfico y a la generalización del aprovechamiento corchero. En efecto, a mediados del S. XIX existía aún una intensa actividad comercial en torno a la extracción de curtido en los alcornocales de la provincia. Pero en esas fechas se inicia un cambio en el uso preferente del alcornocal gaditano, como lo refleja la existencia hacia 1850 de una incipiente industria local del corcho., que evolucionó hasta dar lugar en los comienzos del siglo XX a una

pujante industria corcho-taponera. Para entonces la extracción del corcho con destino a la industria se había extendido a la mayor parte de los montes alcornoques de Cádiz y Málaga.

Junto a estas producciones hay que destacar la importancia del aprovechamiento ganadero en los espacios forestales gaditanos. Probablemente en esta actividad ganadera estaba el origen de una parte de los incendios forestales que se producían ya por entonces con frecuencia.

Finalmente el siglo XIX se saldó en la comarca con un importante retroceso de la cubierta forestal y una degradación generalizada de los montes, como consecuencia de la puesta en práctica de las políticas desamortizadoras y de fomento de la producción agraria, al tiempo que se intensificaban los aprovechamientos forestales. De esta situación dejarían testimonio los naturalistas ingleses Abel Chapman y Walter Buck, excepcionales conocedores del medio natural gaditano, quienes en su obra *Wild Spain* (1893) declararán que "cada año que pasa la tierra se queda sin árboles, más árida y desnuda. Grandes zonas montañosas, que hace sólo veinte años estaban densamente cubiertas por una maleza de variada composición, están ahora desfiguradas, estériles". Este testimonio indica que para estas fechas la degradación de la cubierta vegetal se había extendido incluso a los bosques situados en los lugares más recónditos e inaccesibles de la geografía gaditana.

5. Siglo XX: De las primeras ordenaciones de montes al dspoblamiento del medio rural

A comienzos del siglo XX la administración forestal se dedica de lleno a la ordenación y regulación de los aprovechamientos en los montes públicos. Se inicia entonces la ordenación de los montes, particularmente de los alcornoques gaditanos. Así se suceden los proyectos de ordenación de los montes de Alcalá de los Gazules (1903), Algeciras (1905), Los Barrios (1907), Jerez de la Frontera (1911), Tarifa (1912) y Jimena de la Frontera (1914).

Por lo que respecta al quejigo, desde el primer momento se recogió en los proyectos de ordenación que la restauración de los muy degradados alcornoques pasaba por repoblar artificialmente, acotar al ganado y realizar cuidadosamente los descorches, pero también por reducir la competencia de otras especies, entre ellas el quejigo. Este fue considerado como especie secundaria frente al alcornoque, destinado a la obtención de corcho.

Por otra parte, dentro del objetivo de restaurar progresivamente la cubierta vegetal fuertemente castigada por la presión ganadera, se planteaba en estas ordenaciones el tratamiento de las matas achaparradas de alcornoque y quejigo mediante su roza entre dos tierras, para favorecer la recuperación del área ocupada por ambas especies.

No obstante lo anterior, teniendo en cuenta el carácter de especie principal que se había atribuido al alcornoque, allí donde éste se encontraba formando masas mixtas con *Quercus canariensis*, fue favorecido claramente frente a este último a la hora de practicar los señalamientos en los tratamientos selvícolas que se practicaron. Como resultado de esta orientación, tuvo lugar un avance del alcornoque en detrimento del quejigo. Así, por ejemplo, en los montes de Alcalá de los Gazules se produce la siguiente evolución en las primeras décadas del siglo XX:

ALCALÁ GAZULES	Alcornoques	Quejigos
1903 (Proyecto de Ordenación)	219.547	51.821
1911 (1ª Revisión)	317.608	48.102
1923 (2ª Revisión)	340.887	39.796
1936 (3ª Revisión)	324.741	38.421

Durante estos años, el quejigo había perdido gran parte de sus usos tradicionales para la construcción civil y naval, de modo que su principal destino fue la obtención de leña y carbón vegetal. No obstante, durante una época se le iba a dar un nuevo uso, el de la fabricación de traviesas para el tendido de la línea férrea en los tramos de Córdoba-Málaga, Córdoba-Cádiz, Bobadilla-Algeciras, Jerez-Sanlúcar de Barrameda y Jerez-Almargen, entre otros. Ello se tradujo sin duda en cortas importantes en las que probablemente se debieron seleccionar los pies mejor conformados.

El paulatino asentamiento de la industria corchera hizo del corcho un producto en alza frente a otros aprovechamientos como leñas y ganado. Esto propició que la producción de leña y carbón vegetal se centrara en las restantes especies, principalmente quejigo y acebuche, que convivían con el alcornoque. Por otra parte, como ya se ha indicado, se dio a este último un trato de favor frente a las otras especies en los tratamientos y cortas que se realizaban. Así, Ceballos (1930) dice refiriéndose al alcornoque: "Hasta puede que haya aumentado [su área] en los últimos años, pues el alcornoque se desarrolla bastante pronto, y hubo una época, a principios del corriente siglo, en que los propietarios favorecieron su dispersión, castigando al quejigo y demás consocios en las mezclas íntimas de las umbrías".

El tratamiento de las masas forestales (y en particular de los quejigares) para la producción de leña y carbón vegetal se acentuó en estas primeras décadas del siglo XX, alcanzando su máxima intensidad tras la Guerra Civil, cuando una buena parte de la población de estas comarcas encontró su único modo de supervivencia en esta actividad. Se acentuó entonces el "adhesamiento" de todo el territorio, con el que se compaginaba el uso ganadero de estos montes (favorecido por el aclarado o puesta en luz de la masa con el consiguiente incremento en la producción de bellota) con el aprovechamiento no sólo del arbolado sino también de todos los vegetales leñosos disponibles (arbustos y matorral) para la producción de carbón con destino a las ciudades.

Los efectos de estas actividades dejaron importantes huellas en nuestros montes, que se aprecian aún hoy en día, tras cuarenta años desde el cese de las mismas. Así, Ceballos y Martín Bolaños (1930) declaran:

Se presentan los quejigares, debido al tratamiento a que están sometidos, con menor espesura y portes distintos de los que corresponden a su natural desarrollo; este aclareo de la masa da lugar a que la luz, el calor y los vientos puedan actuar sin trabas sobre el suelo, modificando sus propiedades y dando con ello el primer paso hacia la degeneración de estas asociaciones, bien pronto acusada por la aparición en claros y calveros de las especies características del matorral xerófilo.

Los mismos autores nos dicen:

Los particulares se esfuerzan en destruir el proceso climático en los suyos, aclarando el *Quercus mirbeckii* [*Quercus canariensis*] y desmochándolo para mejorar la producción de fruto y favorecer la invasión al alcornoque [...] Con esas enormes heridas, efectivamente se obtiene más bellota; y, si bien estamos de acuerdo en que para lograrlo se precisan podas intensas, bien podrían practicarse de otro modo [...] sin recurrir a extremos que acortan la vida del individuo y restan a su madera aplicación industrial, bien en la marina como antaño, o en traviesas de vía férrea como empieza a usarse hoy.

A finales de los años 50, la producción de carbón vegetal alcanza su máximo histórico. A partir de esa fecha la progresiva generalización del consumo de combustibles fósiles provoca el abandono de esta actividad, dando lugar a un declive económico que trajo consigo una fuerte emigración hacia los grandes núcleos urbanos de nuestro país y del resto de Europa.

En el caso del quejigo, el cese del carboneo dio lugar a un rápido crecimiento de sus efectivos, principalmente mediante reproducción vegetativa (brotes de raíz y, en menor medida, de cepa). Ejemplo de ello es la evolución en el número de pies inventariados en el Grupo de Montes de Jerez:

Como ejemplo de esta evolución positiva pueden citarse los datos comparativos del Primer y Segundo Inventario Forestal Nacional (1969 y 1996 respectivamente). Igualmente, la información ofrecida por el 2ºIFN indica que el quejigo está recuperando terreno allí donde fue más castigado: en sus áreas de mezcla con el alcornoque. Los datos muestran que mientras *Quercus canariensis* representa un escaso porcentaje del total de pies mayores, en el conjunto de pies menores (con diámetro normal inferior a 12,5 cm) ese porcentaje se eleva notablemente. Para los diferentes estratos del 2ºIFN en los que se halla presente esta especie, estos valores son los siguientes:

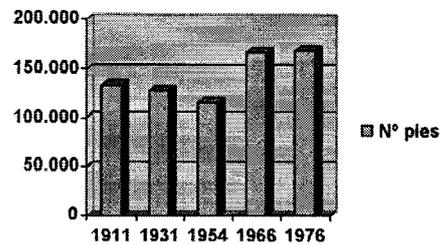
% DE <i>Quercus canariensis</i> EN LOS DIFERENTES ESTRATOS DEL 2ºIFN			
Estrato nº	Caracterización del estrato	% <i>Quercus canariensis</i> en el total de pies mayores	% <i>Quercus canariensis</i> en el total de pies menores
4	Predominio de <i>Q. Suber</i> (> ó =70%)	2	23,9
6	Mezcla de <i>Q. suber</i> y <i>Q. Canariensis</i>	28	34,2
8	Mezcla de <i>Q. suber</i> , <i>Q. Canariensis</i> y <i>Olea europaea sylvestris</i>	5	41,8

No obstante esta patente recuperación de sus efectivos, la conservación de estas masas no está exenta de dificultades. En efecto, la actual expansión del quejigo (como la de muchas otras especies que pueblan estos montes) no deja de ser en gran parte más aparente que real, dado el origen de la mayoría de sus efectivos actuales, que proceden de brotes de raíz y de cepas muy viejas, constituyendo propiamente un monte bajo, con todos los inconvenientes que esto conlleva: menor longevidad y vigor, mayor vulnerabilidad frente a todo tipo de daños, dificultades para la regeneración por semilla, etc. Junto a estos chirpiales, los escasos brinzales existentes son ejemplares de grandes dimensiones, reviejos y con una escasa esperanza de vida debido a su avanzada decrepitud, resultado de los tratamientos abusivos del pasado (desmoches y podas de ramas gruesas). Como prueba de estas afirmaciones valgan los datos ofrecidos por el Segundo Inventario Forestal Nacional (1996), que arrojan la siguiente distribución por clases diamétricas:

EXISTENCIAS DE QUEJIGO MORUNO (<i>Quercus canariensis</i>) EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ	
Clase diamétrica	Nº de pies en 1996
5	189.489
10	279.447
15	195.253
20	114.253
25	102.453
30	53.044
35	32.841
40	34.740
45	28.978
50	23.807
55	24.604
60	28.966
65	27.699
= ó > 70	81.747
Total	1.217.321

Por otra parte, el 44% del área basimétrica (AB) de la especie se concentra en los pies de la última clase diamétrica (> ó = 70 cm), lo que es representativo del estado de la masa: restos de pies viejos, en su mayor parte con una baja densidad por hectárea y abundantes daños por pudriciones, etc., acompañados de rodales en los que se concentran multitud de pies "jóvenes" resultado de sucesivos rebrotes tras cortas realizadas en el pasado. Estos pies presentan ya signos de estancamiento, como es de esperar dado su origen y la edad presumiblemente muy elevada de las cepas originales, y al haber desaparecido el efecto rejuvenecedor de las cortas una vez han cesado los aprovechamientos hace 20-30 años. Al mismo tiempo, su propia

EVOLUCIÓN EN LAS EXISTENCIAS DE <i>Quercus canariensis</i> EN EL GRUPO DE MONTES DE JEREZ DE LA FRONTERA	
Año del inventario	Número de pies de <i>Quercus canariensis</i>
1911	133.462
1931	127.948
1954	115.305
1966	166.058
1976	168.909



Evolución en las existencias de *Quercus canariensis* en el Grupo de Montes de Jerez

Pese a la pérdida de interés económico por la especie tras la crisis del carbón, hasta finales de la década de los 70 en muchas fincas se mantuvo la presión sobre el quejigo con el objeto de reducir su competencia frente al alcornoque. No obstante, el encarecimiento de la mano de obra provocó poco después el abandono definitivo de estas prácticas, coincidente con el inicio de una nueva conciencia social sobre el valor ecológico y paisajístico de estos bosques.

Finalmente, durante las dos últimas décadas del siglo XX se produce una evolución enormemente positiva en las existencias de la especie, que quedó confirmada por los datos del Segundo Inventario Forestal Nacional (1996), que arroja las siguientes cifras en comparación con el Primer Inventario Forestal (1969):

EVOLUCIÓN EN LAS EXISTENCIAS DE QUEJIGO (<i>Quercus canariensis</i> y <i>Quercus faginea</i>) EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ*		
Clase diamétrica	Nº de pies en 1969	Nº de pies en 1996
5	480.289	755.701
10	168.594	574.420
15	91.403	325.980
20	79.021	165.201
25	45.492	152.100
30	69.257	84.275
35	61.688	63.849
40	46.211	60.623
45	25.998	48.349
50	14.095	43.981
55	9.103	49.559
60	6.240	45.727
65	8.212	42.872
= ó > 70	16.298	144.506
Total	1.123.870	2.559.139

*Nota: Los datos del Primer Inventario Forestal Nacional (1969) ofrecen cifras conjuntas para las especies *Quercus canariensis* y *Quercus faginea*. No obstante, estos datos constituyen una buena referencia en cuanto a la evolución experimentada por *Quercus canariensis* en los últimos treinta años.

6. Estado selvícola actual

Tras una historia milenaria de usos y aprovechamientos por parte del hombre, especialmente intensos en los tres últimos siglos, las masas forestales de *Quercus canariensis* se encuentran notablemente mermadas respecto a su distribución, estructura y composición originales. No obstante, en el momento presente, y al igual que sucede con su especie más cercana (*Quercus faginea*), sus masas se encuentran en un proceso aparente de expansión y recuperación de su área natural, una vez cesados los usos tradicionales que provocaron su regresión.

Como ejemplo de esta evolución positiva pueden citarse los datos comparativos del Primer y Segundo Inventario Forestal Nacional (1969 y 1996 respectivamente). Igualmente, la información ofrecida por el 2ºIFN indica que el quejigo está recuperando terreno allí donde fue más castigado: en sus áreas de mezcla con el alcornoque. Los datos muestran que mientras *Quercus canariensis* representa un escaso porcentaje del total de pies mayores, en el conjunto de pies menores (con diámetro normal inferior a 12.5 cm) ese porcentaje se eleva notablemente. Para los diferentes estratos del 2ºIFN en los que se halla presente esta especie, estos valores son los siguientes:

% DE <i>Quercus canariensis</i> EN LOS DIFERENTES ESTRATOS DEL 2ºIFN			
Estrato nº	Caracterización del estrato	% <i>Quercus canariensis</i> en el total de pies mayores	% <i>Quercus canariensis</i> en el total de pies menores
4	Predominio de <i>Q. Suber</i> (> ó =70%)	2	23.9
6	Mezcla de <i>Q. suber</i> y <i>Q. Canariensis</i>	28	34.2
8	Mezcla de <i>Q. suber</i> , <i>Q. Canariensis</i> y <i>Olea europaea sylvestris</i>	5	41.8

No obstante esta patente recuperación de sus efectivos, la conservación de estas masas no está exenta de dificultades. En efecto, la actual expansión del quejigo (como la de muchas otras especies que pueblan estos montes) no deja de ser en gran parte más aparente que real, dado el origen de la mayoría de sus efectivos actuales, que proceden de brotes de raíz y de cepas muy viejas, constituyendo propiamente un monte bajo, con todos los inconvenientes que esto conlleva: menor longevidad y vigor, mayor vulnerabilidad frente a todo tipo de daños, dificultades para la regeneración por semilla, etc. Junto a estos chirpiales, los escasos brinzales existentes son ejemplares de grandes dimensiones, reviejos y con una escasa esperanza de vida debido a su avanzada decrepitud, resultado de los tratamientos abusivos del pasado (desmoches y podas de ramas gruesas). Como prueba de estas afirmaciones valgan los datos ofrecidos por el Segundo Inventario Forestal Nacional (1996), que arrojan la siguiente distribución por clases diamétricas:

EXISTENCIAS DE QUEJIGO MORUNO (<i>Quercus canariensis</i>) EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ	
Clase diamétrica	Nº de pies en 1996
5	189.489
10	279.447
15	195.253
20	114.253
25	102.453
30	53.044
35	32.841
40	34.740
45	28.978
50	23.807
55	24.604
60	28.966
65	27.699
= ó > 70	81.747
Total	1.217.321

Por otra parte, el 44% del área basimétrica (AB) de la especie se concentra en los pies de la última clase diamétrica (> ó = 70 cm), lo que es representativo del estado de la masa: restos de pies viejos, en su mayor parte con una baja densidad por hectárea y abundantes daños por pudriciones, etc., acompañados de rodales en los que se concentran multitud de pies "jóvenes" resultado de sucesivos rebrotes tras cortas realizadas en el pasado. Estos pies presentan ya signos de estancamiento, como es de esperar dado su origen y la edad presumiblemente muy elevada de las cepas originales, y al haber desaparecido el efecto rejuvenecedor de las cortas una vez han cesado los aprovechamientos hace 20-30 años. Al mismo tiempo, su propia

vejez y deficiente estado vegetativo hace que se produzcan unas cosechas de bellota escasas, ávidamente consumidas por el ganado y la caza mayor, lo que complica la regeneración por semilla. En este sentido, las perspectivas de evolución de las masas de esta especie no difieren de las de sus acompañantes, en particular del alcornocal, sobre cuya delicada situación (en particular con las actuales perspectivas de cambio climático) ya nos hemos pronunciado con anterioridad (Sánchez García et al., 2000). Por otra parte, el regenerado actual es escaso, como muestran los datos del Segundo Inventario Forestal Nacional:

REGENERACIÓN DE <i>Quercus canariensis</i> EN LOS DIFERENTES ESTRATOS DEL 2º IFN, EN %.				
Estrato nº	Regeneración nula	Regeneración escasa	Regeneración normal	Regeneración abundante
4	91'74	4'59	2'29	1'38
6	57'33	17'33	6'67	18'67
8	84'49	2'67	5'88	6'95

7. Propuestas para la gestión actual

En los últimos años, diversas disposiciones legales han contribuido a mejorar la protección de este especie. Entre ellas destaca la declaración como Parques Naturales en 1989 de las principales áreas andaluzas con presencia de *Quercus canariensis*, entre las que destaca el Parque Natural Los Alcornocales. Además, en 1994 el Decreto por el que se creó el Catálogo Andaluz de Especies de Flora Silvestre Amenazadas declaró al *Quercus canariensis* como "especie vulnerable", lo que en principio puede contribuir a la conservación de la misma. Al mismo tiempo, dicha conservación resulta esencial para garantizar la preservación de otras especies asociadas al quejigal y que se encuentran amenazadas, como *Rhododendron ponticum* subsp. *baeticum* y un nutrido grupo de pteridófitos, para cuyo desarrollo vegetativo resulta de vital importancia la cubierta protectora del quejigo.

La progresiva conversión de los actuales montes bajos de *Quercus canariensis* a montes altos (mediante la práctica de resalveos, la regulación de las cargas ganadera y cinegética y si es preciso la ayuda a la regeneración natural), aunque no exenta de dificultades prácticas, aparece como la medida más necesaria y urgente para conservar estas masas de cara al futuro. Otras actuaciones serían las siguientes:

- Modificar las pautas tradicionales de manejo del alcornocal, de modo que sea posible, no sólo desde un punto de vista ecológico sino también económico, la coexistencia de ambas especies. En particular, los desbroces deberán realizarse de forma cuidadosa y selectiva, dados sus potenciales efectos negativos sobre la evolución del regenerado. A su vez, en las cortas de mejora que se realicen deberá respetarse al menos la proporción de existencias entre ambas especies a nivel de rodal.
- Realizar una puesta en valor de la especie, una vez que ya no tienen interés los aprovechamientos tradicionales que ésta proporcionaba. Además de los propios valores naturales de la especie, de su papel en la conservación de suelos y de regulación de las aguas, o de su interés como taxon singular, es necesario divulgar las otras aportaciones que hoy realiza el quejigo en el marco de la nueva situación socioeconómica de nuestras comarcas forestales. Entre ellas merece la pena destacar su papel complementario de otras especies del bosque mediterráneo en el suministro de alimentos a las especies ganaderas y cinegéticas (al tener una producción de bellota adelantada respecto al alcornoque); su extraordinario valor estético-paisajístico y su carácter de cabeza de serie en ecosistemas con un alto índice de singularidades botánicas y zoológicas (bosques de niebla, canutos), lo que añade nuevos valores a estas masas como lugares para el desarrollo de la educación ambiental y el turismo rural; e incluso sus potencialidades futuras como productor de maderas de calidad, una vez lograda la conversión a monte alto de sus masas actuales.

Por último, es preciso resaltar que la catalogación de *Quercus canariensis* como especie vulnerable debería facilitar la consecución de los medios para llevar a cabo las actuaciones necesarias para su recuperación; en ningún caso debería ser un obstáculo para intervenir en unas masas que, fuertemente degradadas por la acción humana, necesitan de nuevas intervenciones para su restauración.

Bibliografía

- BAUER MANDERSCHIED, E. (1991). *Los montes de España en la Historia*. MAPA-FCVS. Madrid.
- CEBALLOS, L. & M. Martín bolaños. (1930). *Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz*. IFIE, Madrid.
- CABRAL CHAMORRO, A. (1995). "Los repartos de tierras en el Campo de Gibraltar en el siglo XIX y solución campesina en la revolución burguesa". Revista *Almoraima*, nº 13. Algeciras. PP 337-338.
- CERÓN, S. (1882). *Estudio sobre los materiales y efectos usados en la Marina*. Cádiz.
- DE ARANDA Y ANTÓN, G. (1990). *Los bosques flotantes*. ICONA, Madrid.
- FERNÁNDEZ CANCIO, A. (2001). "Incidencia del cambio climático en la "seca" del alcornoque". Jornadas sobre manejo y conservación de alcornocales. Resumen de las ponencias y conclusiones. Jerez de la Frontera (Cádiz). PP 31-32.
- HAWLEY, J. & D.M. Smith. (1982). *Silvicultura práctica*. Editorial Omega. Barcelona.
- JIMÉNEZ, M.P., P.M. Díaz Fernández y L. Gil. (1997). "Regiones de procedencia de *Quercus Pyrenaica* Willd., *Quercus faginea* Lam. y *Quercus canariensis* Willd". *Cuadernos de la SECF*, nº 5.
- JURADO DOÑA, V. (1999). "Biogeografía, transformaciones históricas y gestión forestal de los bosques del Parque Natural Los Alcornocales (Cádiz-Málaga)". Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. (Inédito).
- LAGUNA, M. (1883). *Flora forestal española*. Madrid.
- MADOZ P. (1845-1850). *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid. Edición facsímil. Caja de Ahorros de Cádiz (1987)..
- MONTOYA, J.M. (1992). "Mortandad de quercíneas: la perspectiva selvícola y los antecedentes climáticos". Revista *Ecología*, nº 6. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. PP 123-124.
- OCAÑA TORRES, M.L. (1997). "Los alcornocales: La explotación del carbón en el s. XVIII". Revista *Almoraima*, nº 17. Mancomunidad de municipios del Campo de Gibraltar. Algeciras (Cádiz). PP 171-180.
- ROBLES, S.; (1961). "Sobre el porvenir de los alcornocales españoles". Revista *Montes*. Madrid.
- RUIZ DE LA TORRE, J. (1979). *Arboles y arbustos de la España peninsular*. ETSIM. Madrid.
- SEGUNDO INVENTARIO FORESTAL NACIONAL (1996). Cádiz. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- SORIANO, C. & P. Cobos. (2001). "Resultados de una prospección sanitaria en el Parque Natural Los Alcornocales". Jornadas sobre manejo y conservación de alcornocales. Resumen de las ponencias y conclusiones. Jerez de la Frontera (Cádiz).
- TORREMOCHA, A. & F. Humanes. (1989). *Historia económica del Campo de Gibraltar*. Cádiz.
- TORRES ALVÁREZ, E. (1995). "Estudio de los principales problemas selvícolas de los alcornocales del macizo del Aljibe (Cádiz y Málaga)". INIA, Tesis Doctorales. Madrid. PP 67, 68, 247,249,277,278.
- TORRES ALVÁREZ, E. (2001). "El problema de la regeneración en el alcornocal". Jornadas sobre manejo y conservación de alcornocales. Resumen de las ponencias y conclusiones. Jerez de la Frontera (Cádiz). PP 11-12.
- VIEIRA NATIVIDADE, J. (1951). *Subericultura*. Reedición facsímil del Ministerio de Agricultura, Pesa y Alimentación (1991). Madrid. PP 240, 241, 245.