

Las rozas en la Península Ibérica. Apuntes de tecnología agraria tradicional

Josep Miret i Mestre

INTRODUCCIÓN

En este estudio pretendo dar a conocer un sistema de cultivo bastante conocido por los especialistas pero que no ha sido nunca tratado a fondo, por lo menos a escala de la Península Ibérica. Se trata de las rozas, una técnica relacionada con el fuego que se encontraba ampliamente distribuida por la Península Ibérica en los últimos siglos.

Las rozas son un sistema de cultivo en el cual se produce la quema de la vegetación de una parcela que era bosque, matorral o dehesa para utilizarlo después como parcela de cultivo. Todavía hoy en día una parte de la agricultura de subsistencia de los países tropicales se basa en las rozas, mientras que en Europa y en las regiones templadas del planeta este sistema de cultivo desapareció en el siglo XIX excepto en algunas zonas marginales en las cuales se mantuvo hasta mediados del siglo XX.

Este es un trabajo sobre tecnología agraria centrado en la técnica de las rozas, sus variantes, su distribución en el espacio y en el tiempo. Para tratar de este tema se va a utilizar un enfoque multidisciplinar que puede sorprender a algún lector de esta revista, más acostumbrado a metodologías propias de la historia agraria que de la tecnología agraria. Sin embargo, creo que una visión de las rozas desde enfoques complementarios a la historia agraria puede resultar interesante.

Fecha de recepción del original: Septiembre de 2002. Versión definitiva: Noviembre de 2004

■ *Josep Miret i Mestre es Licenciado en Letras Sección Historia. Dirección para correspondencia: C/ Jaume Balmes, 70-72, 1º, 1ª, 08810 Sant Pere de Ribes (Barcelona). josepmiretmestre@eresmas.com*

1. TÉCNICAS EMPLEADAS EN LAS ROZAS

Las rozas que se hacían en la Península Ibérica en la edad moderna y contemporánea presentan numerosas variaciones que he intentado recoger en el Cuadro 1, en función de diferentes parámetros, cada uno de los cuales permite varias opciones. El Cuadro 1 nos permite, pues, definir cualquier cultivo de roza, tanto si se trata de una agricultura de tipo mediterráneo como de tipo atlántico, mediante la combinación de los seis parámetros que figuran a su izquierda¹. Por ejemplo, una roza del tipo A2bf3m es una roza en el bosque (A), en el cual se corta la vegetación con un rozón (2), se remueve la tierra con azadón (b), se quema a fuego corriente (f), se siembra a voleo (3) y se destina sólo a producir unos años (m), tras los cuales se abandona. Más adelante, en los Cuadros 2, 3 y 4, en la columna «tipo» se pueden encontrar datos sobre las rozas de algunos lugares de la Península ibérica.

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE LAS ROZAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Formación vegetal	A) bosque cultivo 4-5 años descanso 25-40 años	B) matorral cultivo 2-3 años descanso 9-20 años	C) pasto o dehesa cultivo 1-2 años descanso 5-12 años
Corte de la vegetación	1) sin cortar la vegetación	2) cortando la vegetación con un rozón	
Remoción de la tierra	a) sin remover la tierra	b) removiendo la tierra con azadón	c) con arado
Quema	f) a fuego corriente	g) a fuego cubierto (con hormigueros)	
Siembra	1) a golpe	2) a chorrillo	3) a voleo
Destino	m) solo para sembrar unos años	n) para campos de cultivo permanente	o) para repoblación forestal

Fuente: Elaboración propia.

A continuación voy a comentar brevemente este cuadro. En primer lugar hay que tener en cuenta la formación vegetal sobre la cual se rozaba: bosque (A), matorral (B) o dehesa (C). La diferencia entre una u otra formación vegetal venía dada por la distinta biomasa vegetal que se quemaba y que, por lo tanto, fertilizaba la tierra con cenizas. Ello posibilitaba que, por ejemplo, en un bosque se pudieran obtener hasta cinco cosechas consecutivas mientras que en una dehesa normalmente sólo se realizaba una.

¹ Para realizar este cuadro he tenido en cuenta no solo los datos referentes a las rozas de la Península Ibérica sino también los relativos a la Europa occidental, especialmente F. SIGAUT (1975) y E. SERENI (1981).

En segundo lugar, en la roza se podía quemar la vegetación directamente (opción 1) o cortar la vegetación con un rozón antes de quemarla (opción 2).

La remoción de la tierra daba lugar a diversas opciones. Aunque a veces no era necesario remover la tierra antes de sembrar y era suficiente con cubrir un poco la semilla (opción a), lo más corriente era remover la tierra con un azadón (opción b), o bien utilizar el arado en los terrenos donde era posible (opción c).

FIGURA 1. ASPECTO DE UNA PARCELA DE CULTIVO CON HORMIGUEROS EN CATALUÑA (SEGÚN LASTEYRIE, 1827)

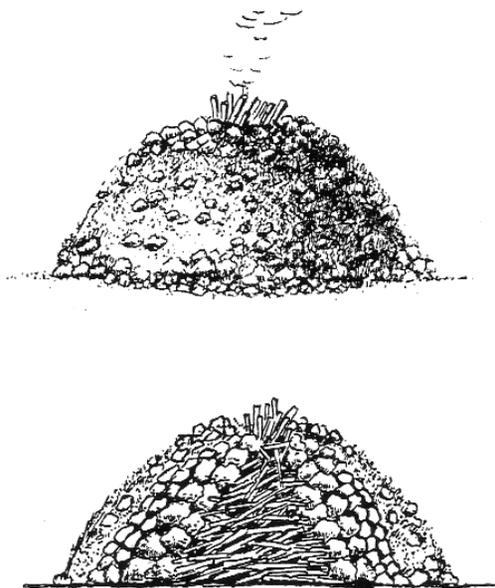


Fuente: Lasteyrie, 1827

La quema se podía hacer a fuego corriente, quemando la vegetación tendida por el suelo, aprovechando un día de viento en calma y con previsión de lluvias (opción f). Otra opción consistía en cubrir el fuego mediante los hormigueros (opción g). En la zona mediterránea de la Península Ibérica el tipo de hormiguero más común se componía de haces de leña cubiertos con tierra y terrones arrancados del terreno, formando unos montones de forma cónica repartidos regularmente (fig. 1 y 2). Estos hormigueros eran ampliamente utilizados en las rozas, aunque su uso principal era el de técnica de fertilización de los campos de cultivo permanente, viñas y huertos. Sin embargo, en las regiones atlánticas el tipo de hormiguero más extendido consistía en unas hileras de céspedes arrancados del terreno y puestos en línea, que eran quemados para fertilizar la tierra. Los hormigueros atlánticos pocas veces se utilizaban para abonar los campos de cultivo permanente, ya que casi siempre iban asociados a las rozas².

² Existe poca bibliografía sobre los hormigueros. A nivel europeo se pueden utilizar los trabajos de F. SIGAUT (1975) y de E. SERENI (1981), que van referidos a todas las técnicas agrarias relacionadas con el fuego, mientras que a nivel español las mejores referencias se encuentran en diversos diccionarios generales o temáticos: ALCOVER-MOLL (1985, sv formiguer), LÓPEZ-HIDALGO-PRIETO (1885-89, sv hormiguero), MATONS-ROSSELL (1928-40, sv hormiguero). Existen también trabajos con

FIGURA 2. ARRIBA, ASPECTO EXTERIOR DE UN HORMIGUERO EN EL PENEDÈS. ABAJO, SECCIÓN DE UN HORMIGUERO



Obsérvese las distintas capas que lo componen: de dentro a afuera, leña, terrones grandes, terrones pequeños y tierra desmenuzada

Fuente: Mestre-Mestres, 1949

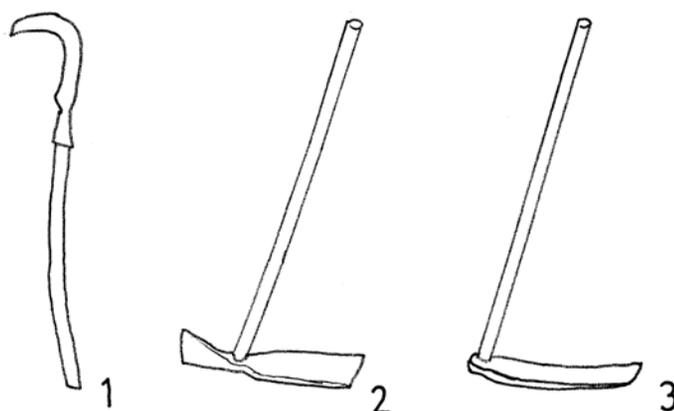
En agronomía se suelen diferenciar tres tipos de siembra tradicional, según la manera de distribuir la semilla. En la siembra a golpe la semilla se depositaba en hoyos abiertos con una azada y quedaba prácticamente limitada a la siembra de la patata (opción 1). En la siembra a chorrillo el sembrador caminaba detrás del arado echando la semilla dentro del surco (opción 2). Finalmente la siembra a voleo era la más utilizada en las rozas tradicionales y consistía en esparcir la semilla con la mano (opción 3).

En último lugar hay que tener presente el destino que se daba a la roza. Normalmente sólo se pretendía tener unos años de cultivo, tras los cuales se abandonaba la roza (opción m), pero también se utilizaba para ganar nuevos cultivos permanentes en el monte (opción n) o para repoblación forestal (opción o), en cuyo caso se sembraban semillas de árboles en medio del cereal.

algunos datos sobre hormigueros con enfoques desde diversas disciplinas: agronomía (MESTRE-MESTRES, 1949; PLATA-GUITIÁN, 1966; LASTEYRIE, 1827, citado por SIGAUT, 1975: 33-34; JUSTO, 1869: 110-112; CASANOVA, 1852: 25-26; GARRABOU-PLANAS, 1998: 193), historia agraria (SAGUER-GARRABOU, 1996: 98; GARRABOU et al., 1995: 122), etnografía (PALANCA, 1989: 74-75; MASACHS, 1974: 247; VIOLANT, 1989: 438-439), geografía rural (BOUHIÉ, 1979, v. II: 878-906), lingüística (GRIERA, 1914; COLÓN, 1956), derecho consuetudinario (COSTUMARI, 1992), etc.

Las herramientas más utilizadas en las rozas eran tres. El rozón se utilizaba para cortar la vegetación arbustiva (fig. 3, 1) y consistía en una especie de podón reforzado y de filo curvo con un ojo por donde se enmangaba a un astil de madera de un metro de longitud. Esta herramienta se asía con las dos manos, la izquierda cerca del extremo y la derecha unos treinta centímetros más arriba, si se trabajaba de derecha a izquierda, o cambiando las manos si se trabajaba de izquierda a derecha. Se podía utilizar de dos maneras: lanzado, utilizando la parte cortante próxima al empuñadura, o a presión, disponiendo el filo curvado detrás del tallo o rama que se quería cortar y tirando la herramienta hacia sí.

FIGURA 3: HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LAS ROZAS CATALANAS



1) Rozón, «dall», para cortar matojos. 2) Azadón con un hacha en el lado opuesto, «magall», para cavar el suelo y cortar raíces. 3) Azadón reforzado, «aixada de bosc», para cavar.

Fuente: Elaboración propia.

Para remover la tierra la herramienta más utilizada era un azadón de hoja estrecha y pesada, de unos 35 ó 40 cm de largo y de 8 ó 10 cm de ancho. En la parte opuesta a la hoja llevaba un hacha pequeña que permitía a quién trabajaba con este azadón cortar las raíces de los matojos sólo con dar media vuelta a la herramienta (fig. 3, 2) (Solé, 1994: 51-52; Escalera, 1985: 30). También se podía utilizar para este fin un azadón simple (fig. 3, 3).

2. LAS ROZAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

No toda la Península Ibérica presentaba el mismo tipo de rozas en los siglos de la edad moderna y contemporánea. Tendríamos que hacer una primera división entre las regiones mediterráneas, con marcada aridez estival y máximos de lluvias en primavera y

en otoño, y las regiones atlánticas más húmedas, con una pluviometría próxima o por encima de los 1000 mm. Al mismo tiempo, la región mediterránea se puede dividir en dos zonas en función de si las rozas se hacían corrientemente con hormigueros o no, y entonces podríamos dividir las rozas de la Península Ibérica en tres grandes sectores.

El primer sector comprende los Pirineos y casi todo el este de la Península Ibérica, coincidiendo en gran parte con los antiguos reinos que formaban la confederación catalano-aragonesa. Las características de esta zona serían, por una parte, la de ser regiones de clima mediterráneo, y de la otra, de utilizar los hormigueros en la quema de la vegetación.

Un segundo sector comprendería gran parte de la antigua corona de Castilla, además del sur de Portugal. También es una región mediterránea, en la cual la quema se hacía a fuego corriente y no se utilizaban los hormigueros. En su zona sur (La Mancha, Extremadura y Sierra Morena) las rozas estaban relacionadas con las dehesas.

Finalmente tenemos las regiones atlánticas, que comprenden las regiones occidentales y septentrionales de la Península Ibérica: Norte de Portugal, Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco. Su característica principal es la de ser una agricultura con características similares a otras regiones atlánticas de Europa.

A continuación voy a exponer algunas características de las rozas que tengo documentadas en la Península Ibérica, limitándome a aquellas comarcas y regiones de las que he podido hallar datos significativos. Como se puede suponer, no se trata de un inventario exhaustivo, sino de una primera aproximación al tema.

2.1. Pirineos y Corona de de Aragón

La zona que denominamos Pirineos y Corona de Aragón se caracteriza por la quema de la leña en hormigueros, tal y como hemos indicado, y comprende todo el Pirineo, desde Navarra hasta la sierra de la Albera en Girona. También incluye los territorios de la antigua corona de Aragón: Aragón, Cataluña, País Valenciano y las islas Baleares, en los cuales era corriente la quema de hormigueros (un resumen en el Cuadro 2).

CUADRO 2: DURACIÓN DE LAS COSECHAS Y DE LOS PERÍODOS DE DESCANSO DE LAS ROZAS DE LOS PIRINEOS Y DE LA CORONA DE ARAGÓN

Zona	Tipo	Años de cosecha	Años de descanso	Fuente
Cataluña	AB2bg?m	5	--	Brichfeus, 1853, p. 148-149
Cataluña	A2bg3m	4-5	--	Costumari, 1992, p. 95-96
Cataluña	--	3-5*	--	Valls, 1996, p. 189-194
Valle de Serrablo (Huesca)	--	3-5*	--	Costa, 1983, v. 2, p. 16-17
Berguedà (Barcelona)	--	4	25	Serra, Ferrer, 1985, p. 183
Alt Urgell (Lleida)	--	3-4	--	Junta de Comerç, 1997, p. 213
Bonansa (Ribagorza, Huesca)	B2cg3m	3-4	--	Costa, 1983, v. 2, p. 146
Calbera (Ribagorza, Huesca)	B2cg3m	3	--	Costa, 1981, v. 1, p. 353-356
Cabanès (Plana de Castelló)	B2cg3m	3	10-12	Cavanilles, 1958, v. 1, p. 61
Cataluña	A2?g3o	2	para repoblación	Costumari, 1992, p. 96
Cataluña	A2?g3n	1-2	para viña	Costumari, 1992, p. 96
La Segarra (Lleida)	A2bg3n	campo	permanente	Solé, 1994, p. 51

*Con un año de barbecho en medio

Fuente: Elaboración propia.

Los cultivos que tenemos documentados en las rozas de esta zona son, por orden de importancia, trigo, centeno, patatas, mezcladizo (mezcla de trigo y centeno), espelta, avena, lentejas, algarrobas, almortas, altramuces y esparceta.

El principal cultivo era el trigo, que ocupaba la mayor parte de las rozas, pese a que en la montaña, sobre todo en el Pirineo, podía tener mayor importancia el centeno o el mezcladizo (Violant, 1979: 73). La espelta es un cereal rústico que tolera bien los suelos pobres³. Por eso se sembraba el último año de cosecha de una roza (Casanova,

³ En lengua catalana los trigos vestidos se denominan «espelta». Había tres especies de espelta cultivadas en Cataluña hasta el siglo XIX: *Triticum monococcum* L. ssp. *monococcum*, *Tr. turgidum*

1852: 58; Salarich, 1859: 46). La avena también podía sembrarse ocasionalmente en las rozas, como tenemos documentado en la Ribagorza o en el valle de Serrablo (Huesca). Las patatas se extendieron en el siglo XIX, hasta convertirse en uno de los cultivos clásicos de las rozas. Ocasionalmente también se sembraban leguminosas y forrajes al final de la sucesión de cultivos: lentejas, algarrobas y almortas en la Ribagorza, altramuces en la Plana de Castelló, esparceta en algunos puntos de Cataluña y Aragón, etc.

Las rozas se realizaban en tierras comunales o particulares, y en este último caso los aparceros entregaban parte del fruto al propietario. Aunque normalmente las rozas eran individuales, en el Alto Aragón había rozas en común, bien fuera para pagar los gastos de la comunidad o para repartir el producto entre sus miembros.

Antes de continuar quisiera hacer algunas precisiones de tipo lingüístico. En esta zona de la península el término más empleado para designar una roza es «artiga». Este vocablo se emplea en catalán, en aragonés y en occitano (Griera, 1914; Endize, 1999; Higounet, 1988). Otros nombres son «boïga», empleado en la provincia de Lleida, y «rota» en las islas Baleares.

2.1.1. Aragón

En Aragón disponemos de amplia información sobre el cultivo de rozas gracias a los trabajos de Joaquín Costa, político y abogado aragonés, hijo de labradores, que escribió y compiló varios trabajos de derecho consuetudinario.

Empezaremos por la Ribagorza, que es una comarca de los Pirineos, parte en Aragón y parte en Cataluña, en donde se documentan numerosas rozas a finales del siglo XIX. Según Joaquín Costa se rozaba en Calbera, Beranui, La Pobla de Roda, Espés, Bonansa, Les Paüls, etc.

El pueblo de Calbera, en la Baja Ribagorza, poseía un terreno de pastos y tierra de cultivo, llamada la Rosada, que aprovechaban los vecinos comunalmente, y que fue desamortizado por Hacienda el año 1891, teniendo que comprarlo éstos otra vez. Cada tres, cuatro o cinco años los vecinos rozaban un terreno de monte, ordinariamente de una extensión de ocho a diez fanegas de sembradura. El cultivo se hacía entre todos y servía para cubrir los gastos de la municipalidad y para repartir entre los vecinos.

Los cultivos duraban tres años y solían ser el primer año, centeno, el segundo, trigo, y el tercero podía variar: lentejas, algarrobas, almortas o, si la tierra tenía suficiente fondo, patatas. Una vez sacada la tercera cosecha la parcela rozada volvía otra vez a formar parte de los pastos.

Thell. ssp. dicoccum y Tr. spelta L., llamadas respectivamente «espelta petita», «espelta bessona» y «espelta comuna» (SOLER, 1934: 26). Ahora bien, cuando en un documento aparece escrito «espelta» no sabemos a cuál de las tres especies se refiere. Sabemos, eso sí, que la más corriente era la tercera pero también se sembraba una mezcla de la segunda y la tercera y ya más raramente la «espelta petita» o la «espelta bessona» solas.

El día acordado, con aviso del alcalde, se presentaba un trabajador de cada casa en el monte que se tenía que rozar. Primero arrancaban los matojos y arbustos y con la leña formaban hormigueros para quemar la tierra. Además, en algunos pueblos, majadeaban el rebaño unas noches en el terreno rozado, ya limpio de vegetación, para que se beneficiara con los excrementos de los animales. Días más tarde acudía un trabajador de cada casa con su yunta para arar la tierra. Cuando llegaba la siembra, todos los vecinos tenían que aportar una parte de la semilla. En tiempo de la siega, cada casa enviaba un segador. El grano se trillaba en una o varias eras, se apilaba en un montón y se repartía entre los participantes, que se presentaban con un saco y a los cuales se les descontaban los días que habían faltado al trabajo. Ordinariamente cada casa aportaba de diez a doce jornales al año, en días de fiesta o laborales.

En la cosecha de patatas, solían sembrar de cuatro a seis fanegas aragonesas de patatas de siembra por casa, que producían de 30-50 a 50-70 fanegas por cada vecino (Costa, 1981, v. 1: 353-356).

A finales del siglo XIX Bonansa, en la Alta Ribagorza, «artigava un comunal» extenso todos los años. La junta de vecinos, reunida en la casa del pueblo, acordaba y designaba la parcela de monte que se tenía que rozar. El día señalado se encontraban en la parcela designada y empezaban a arrancar matojos y a quemarlos sobre el terreno, haciendo hormigueros si había leña suficiente. Otro día labraban la tierra con veinte pares de bueyes, todos los que había en el pueblo. La rotación de cultivos era para tres años, con centeno el primer año, trigo o cebada el segundo y patatas el tercero, o para cuatro años, con los dos primeros de centeno.

Los participantes contribuían con una parte igual de semilla. Con respecto al trabajo, el que no tenía yunta trabajaba a brazo, contando, a efectos de igualación, el jornal a peseta y media y el de yunta de bueyes a cuatro pesetas.

La cosecha se repartía de forma equitativa: en años abundantes salían hasta trece cuarteras (39 fanegas aragonesas) de centeno por familia, algunas de las cuales no tenían ningún otro recurso para pasar el invierno. El reparto se hacía de forma simple. Los participantes se colocaban alrededor del montón de grano o de patatas, cada cual con un saco, mientras un encargado depositaba una determinada medida en cada saco, hasta que se agotaba (Costa, 1983, v. 2: 146-147).

Las rozas que describe Joaquín Costa para la Ribagorza entraron en decadencia a lo largo del siglo XX. El año 1962 visitó esta comarca el geógrafo francés Max Daumas y ya sólo encontró alguna roza dispersa en Bonansa y en Calasanz (Daumas, 1976: 248-249).

En el oeste de la Ribagorza, algunos pueblos de la Sierra de Guara (provincia de Huesca) también cultivaban rozas extensas, donde se cosechaban hasta 30 y 40 cahíces de grano. El pueblo de Usé rozaba unos montes que Hacienda declaró sujetos a desamortización y que el ayuntamiento tuvo que comprar como si no hubiesen sido de su propiedad. Estas rozas se realizaban especialmente en los años en los cuales las

cosechas particulares habían resultado escasas. Los vecinos, presididos por el ayuntamiento, se reunían para determinar el terreno que se tenía que cultivar a beneficio del común. Normalmente cada casa enviaba un trabajador; la regla de proporción era de cinco peonadas por cada día de yunta de mulas. El alcalde dirigía los trabajos y además anotaba las faltas de asistencia a una determinada labor, para pedir su equivalencia o su compensación en la siguiente. Dice Costa que en la roza de 1894 los vecinos de Usé sembraron cuatro cahíces de trigo y cosecharon cuarenta, es decir, un rendimiento de 10:1 (Costa, 1983, v.2: 148).

Siguiendo con la información que nos facilita Joaquín Costa, en el valle de Serrablo (Huesca) los vecinos rozaban los montes del común, cada cual por su cuenta, pese a que también había rozas comunales. Generalmente se sembraba de trigo por dos o tres años, dejaban descansar un año, y continuaban uno o dos años más con avena, o más raramente con esparceta. En total, de 4 a 6 años de cultivo, de los cuales uno era de barbecho (Costa, 1983, v. 2: 16-17).

2.1.2. Cataluña

En Cataluña la mayoría de rozas eran individuales. Se podían hacer en zonas del común, y entonces se regían por las ordenanzas municipales, pero a menudo se hacían en terrenos particulares en los cuales arrendaban el terreno, normalmente a cambio de una parte de la cosecha. Por fortuna conocemos un estudio jurídico encargado por la Mancomunitat de Catalunya, publicado en el año 1920, que recoge los arrendamientos que se hacían poco antes de desaparecer definitivamente (Costumari català, 1992).

Los arriendos para rozas en un bosque tenían una duración de cinco años, excepto cuando eran en terrenos con pendiente, en cuyo caso duraban sólo cuatro. El arrendatario tenía la obligación de dejar en la parcela unos cincuenta pinos por hectárea elegidos entre los más lozanos y que estuvieran convenientemente repartidos. En las lindes tenía que dejar todas las encinas y robles. También tenía que arrancar todos los arbustos, procurando respetar las raíces de los árboles que dejaba, y quemarlo todo en la roza con tiempo suficiente para que se pudiera sembrar. La operación consistía en arrancar la tierra, si era posible haciendo terrones, cubrir después la leña de la parcela rozada con los terrones puestos de raíces afuera, formando hormigueros, quemarlo y esparcir luego la tierra quemada para sembrarla. Si en el terreno rozado no había suficiente leña, se hacían los hormigueros sólo con los terrones. El arrendatario sembraba dos años de cereales, un año de patatas y otros dos de cereal. Mientras duraba la roza tenía la obligación de hacer los ribazos necesarios, de conservar los que hubiera, y de abrir zanjas para conducir las aguas en la dirección que indicase el propietario (Costumari català, 1992: 95-96).

Un documento de 1718 indica la conveniencia de hacer rozas para limpiar un bosque, pero señala que si se arrienda existe el riesgo que se echen a perder muchas raíces y no vuelva a crecer: «Per aumentar les terres de pa que son poques se treuen artiques al bosch y es bo fer-ne artiga perquè axí se neteja, però no se deu dar a traure a

ningú perquè arrabassen massa les arrels y després no tornen a fer bon bosch» (Aguiló, 1914-34 sv artiga). En el mismo sentido, pero mucho más crítico, se muestra F. de Brichfeus ya que en la revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro escribe que los terrenos dedicados a rozas se encontraban a menudo cubiertos de árboles y arbustos y que para convertirlos en cultivo era necesario cortar los árboles menos lozanos y la totalidad de los arbustos. Dice que esta operación normalmente la realizaban arrendatarios y suponía la devastación del bosque «porque calcula el colono o el arrendatario, que cuantos menos árboles existan y cuanto menos lozanos sean, menos sustancias chuparán de la tierra y mayor cosecha de trigo reportará de ella.» Continúa comentando el autor: «Si es el mismo propietario el que verifique la operación o ejerza una esquisita vigilancia, salvará el bosque de esta primera devastación», pero insiste en que no podrá evitar la que provocan los trabajos posteriores. «Los hormigueros hechos inmediatos a los árboles, con el calor i el humo, alteran y secan los jugos de aquellos, producen una nueva devastación y la completan los instrumentos que se emplean durante los cinco años de cultivo, hiriendo las raíces [...]. Los matorrales desaparecen del todo, los árboles los más; la tierra con el continuo cultivo, queda esponjosa y movediza y al primer aguacero desaparece». Señala Brichfeus que de las cinco cosechas la primera es «pingüe», las dos siguientes «medianas» y las dos últimas «insignificantes» (Brichfeus, 1853).

2.1.3. País Valenciano

Tenemos una descripción de las rozas del País Valenciano de finales del siglo XVIII debida al botánico valenciano Josep Antoni Cavanilles en su obra Observaciones sobre la Historia Natural... del Reyno de Valencia:

«(...) algunos con apariencias de utilidad pública han disminuido los bosques útiles: piden licencia para reducir a cultivo parte de ellos; luego hacen un roce general de árboles y arbustos, convirtiéndolos en cenizas; aran después la tierra, cogen granos por algunos años, y muy pronto la abandonan, resultando de allí la destrucción del monte sin aumento del cultivo» (Cavanilles, 1958, v. I: 228).

En la misma obra, Cavanilles nos habla de las rozas con hormigueros practicadas en las garrigas y humedales de la Plana de Castelló, concretamente en el municipio de Cabanes:

«Si es menor la cantidad de arena, se ve el suelo cubierto de lentiscos, palmitos, romero, cantueso, xara crespá y otras. Poca utilidad presenta este suelo para la agricultura, pero la aplicación de los de Cabanes saca partido algunos años. Quando las matas tomaron alguna fuerza y enriquecieron el suelo con sus despojos anuos, hacen un roce general, y de la maleza forman haces, los quales esparcidos á ciertas distancias y cubiertos de tierra, reducen á cenizas: aran luego el campo, y a su tiempo lo siembran de trigo, el siguiente año hacen centeno, y el tercero altramuces. Ya desubstanciada la tierra la abandonan por diez o doce años, y después vuelven a las operaciones expresadas» (Cavanilles, 1958, v.I: 61).

2.2. Castilla, Andalucía, Extremadura y sur de Portugal

Esta zona se caracteriza por tener una agricultura mediterránea en la cual la quema de la leña se hace a fuego abierto, sin cubrir con hormigueros. Geográficamente afecta la mayor superficie de la Península Ibérica y comprende Castilla la Vieja, parte de León, Castilla la Nueva y la Mancha, Extremadura, Andalucía y el sur de Portugal (Cuadro 3).

CUADRO 3: DURACIÓN DE LAS COSECHAS Y DE LOS PERÍODOS DE DESCANSO EN LAS ROZAS DE CASTILLA, LA MANCHA, EXTREMADURA, ANDALUCÍA Y DEL SUR DE PORTUGAL

Zona	Tipo	Años de cosecha	Años de descanso	Fuente
Sierra de Aracena (Huelva)	C2abf3m	1-2	10-20	Escalera, 1985, p. 19-20
Bacares (Almería)	--	1	40	Martín, 1988, p. 181, n. 442
Adamuz (Córdoba)	--	1	20	Costa, 1983, v. 2, p. 117
Sierra Morena	--	1	12, 15, 20	Costa, 1983, v. 2, p. 23
Villanueva del Rey (Córdoba)	--	1	15-16	Sánchez, 1986, p. 136
Arenas de San Pedro (Ávila)	--	1	12	Costa, 1983, v. 2, p. 23
Montes de Toledo, Sierra de Guadalupe, Sierra Morena	C2cf3m	1	5, 7, 12	Memoria, 1859-61, p. 176
Sierra Morena	--	1	4-12	Grupo ERA, 1980, p. 130
Chinchilla (Albacete)	--	1	8-10	Memoria, 1859-61, p. 581
Alentejo	C2cf3m	1	4	Fonseca, 1996, p. 400-402
Extremadura	C2cf3m	1	3-4	Martín, 1966, p. 209-215

Fuente: Elaboración propia.

En Extremadura, la Mancha y Sierra Morena el elemento dominante de su paisaje es la dehesa. Para mantener su capacidad ganadera la dehesa debía mantener una explotación agrícola e incluso forestal. Los pastos sólo se conservaban libres del mato-

rral invasor mediante rozas periódicas. Así la superficie de cada dehesa se dividía en cuatro o cinco hojas, de las cuales mientras una se sembraba, la otra se barbechaba y las otras dos o tres restantes, denominadas «posidos», servían de pastos (García, 1979: 197-198).

La mayoría de las rozas de esta zona se dedicaban al cultivo del trigo. Lo seguían, por orden de importancia, la cebada y la avena, ya más localizados. En las mejores tierras de las dehesas de Extremadura se sembraba de vez en cuando sorgo, maíz, algodón, garbanzos, altramuces, melones y sandías.

Las rozas se podían hacer en tierras del común o particulares. A menudo los arrendamientos eran colectivos y agrupaban hasta un centenar de labradores para desmontar un bosque o limpiar una dehesa. El cultivo, una vez repartidas las parcelas a cada uno de los participantes, era individual.

2.2.1. Castilla

En las Sierras de Béjar y de Francia (Salamanca), las ordenanzas de Miranda del Castañar de 1755 no permitían rozar en aquellas zonas en que los pies de las carrascas fueran «más gordos que hasta la muñeca» (Llorente, 1992: 229). Según las ordenanzas, los vecinos podían roturar y sembrar en los pastos comunes, una vez obtenida la licencia de los oficiales del municipio. El ayuntamiento nombraba un périto que junto con el escribano reconocían el terreno y concedían la licencia si no perjudicaba a un tercero o a los pastos comunes. El consejo tenía derecho a percibir una renta. Las tierras se podían cerrar con seto o pared pero se tenían que dejar puertas para que una vez segadas las mieses pudiera entrar a pastar el ganado. En el año 1749 se señalaba que las heredades se habían abierto «a fuerza de brazos de hombres y picos acerados, volcando riscos y rompiendo la breña impenetrable con sumo trabajo» (Sánchez, 1986: 121).

Disponemos de una buena descripción de como se practicaban las rozas en los montes de Toledo, en la sierra de Guadalupe y en Sierra Morena:

«En los montes de Toledo, en la sierra de Guadalupe, en Sierra Morena, en las pizarras y areniscas del terreno siluriano, en las tierras exhaustas de cal y marga, se sigue [...] el método de rozas. En otoño ó primavera se arrancan a mano o se rozan con un podón curvo, llamado calabozo, las jaras y matojos que se crían solos o a la sombra de las encinas, y queda tendido el ramaje hasta que en agosto se le prende fuego sin cubrir de tierra ni aun amontonar; tal cual vez, como triunfo de previsión, se aísla la quema con fajas de 5, 6 y 7 metros de ancho para conservar el arbolado; apagado el fuego se alza y se siembra con un par de rejas, echando a cada fanega de tierra dos de grano y se deja sembrado a la ventura sin labor y sin escarda; cuando las aguas son oportunas se coge veinte o mas fanegas de grano, y cuando el año es pobre se sacan diez o doce; esquilado el novizal se vuelve a enmalezar el monte, sirviéndole de beneficio el fuego y el arado, y a los cinco, seis, siete o doce años se repite la roza» (Memoria, 1859-61: 176).

En los montes de Toledo y en la Jara la cobertura de la semilla sembrada a voleo se podía realizar de dos formas: arrastrando una rama de árbol o haciendo pasar un rebaño de cabras de un extremo a otro de la roza⁴.

«[En Hontanar] en las rozas, sobre la ceniza, arrojan la semilla antes de entrar el arado y después con éste, con una sola rama que cortan de cualquier árbol, la llevan arrastrando por el sembrado, cubren el grano y sin otra labor producen panes admirables si acuden las aguas a tiempo» (Guerrero, 1971: 32).

[En Robledo del Mazo] «Estos vecinos usan de un arbitrio particular para sembrar el centeno en las pedrizas y casqueras donde no puede entrar el arado, y es el de hacer pasar precipitadamente un hato de ganado cabrío de una parte a otra al atractivo de la sal que les muestran...» (Guerrero, 1971: 32).

2.2.2. La Mancha

Disponemos también de alguna información relativa a las rozas que se realizaban en la Mancha en los siglos XVI y XVII gracias a un trabajo de Jerónimo López-Salazar. En él se indica que algunas ordenanzas obligaban a respetar una parte de los árboles del bosque. Por ejemplo, existía la obligación de dejar cinco pies de encina por fanega de tierra (López-Salazar, 1986: 160), diez pies por fanega (id., p. 229), un chaparro cada 30 pasos (id., p. 198), todos los árboles gordos que tuvieran un tronco de más de media vara de grueso, etc. También podían establecer la cantidad máxima que podía rozar un vecino en las tierras comunales, que era de doce fanegas en algunos municipios (id., p. 197).

Para reservarse un trozo de tierra, el vecino tenía que señalarlo con un surco dado a todo el perímetro, y en el plazo de un año tenía que desbrozarlo, sino perdía los derechos (López-Salazar, 1986: 197). Un documento de 1621 referido a Consuegra (Toledo) nos informa que algunos arados tenían una pieza de hierro llamada «teleruela» (diminutivo de «telera») que servía para arrancar raíces, y que estaba prohibido utilizar en los montes y vedados (id., p. 183).

Los vecinos de Osa (Cuenca), según disponían sus ordenanzas de 1601, podían roturar el bosque si disponían de permiso del consejo. Si alguien rozaba sin permiso perdía la tierra, y si además era forastero, perdía el ganado de labor. El consejo nombraba dos personas que tenían que inspeccionar el terreno y determinar si era más útil para cultivo que para monte. Los labradores tenían que dejar en cada fanega de tierra cinco pies de sabinas y todos los pies de carrascas que hubiera y, si en el plazo de un año no tenían labrada la tierra que habían solicitado, perdían sus derechos (Sánchez, 1986: 126-127).

⁴ La técnica de cubrir el grano arrastrando una rama de árbol era conocida en varias regiones de Europa (SIGAUT, 1975: 22).

2.2.3. Andalucía

La Sierra de Aracena (Huelva) forma la estribación más occidental de Sierra Morena. Allí se utilizaron ampliamente las rozas hasta tiempos recientes, por lo que disponemos de un detallado estudio etnográfico debido a Javier Escalera (1985).

El sistema de cultivo mediante roza estaba ligado a las grandes propiedades y a los terrenos de propios de los ayuntamientos, cuyas tierras estaban cubiertas principalmente de encinas, alcornoques y olivares, y eran cultivadas periódicamente en las zonas más favorables bajo el monte ahuecado por uno o dos años consecutivos, siendo abandonadas durante diez y hasta veinte años para que descansasen y restaurasen su fertilidad. Durante todo este tiempo se desarrollaba el monte bajo y la vegetación natural y espontánea que iban devolviendo lentamente su integridad al terreno. La productividad era muy baja, sobre todo en comparación con los largos períodos de descanso y con el trabajo necesario para el desmonte y cultivo de los terrenos, estando cifrada en torno a las diez fanegas de trigo por cada una sembrada.

Cada año los propietarios de grandes fincas y los ayuntamientos procedían a señalar los sectores destinados a la sementera mediante rozas y a arrendarlos, a veces mediante subasta, a vecinos sin tierra o a pequeños propietarios. Muchas veces dicho arriendo, que generalmente era por dos años, se hacía colectivamente por un grupo de 40 ó 50 vecinos, aunque en algunas ocasiones superaban el centenar de participantes. Los arrendatarios debían pagar una parte de la cosecha, satisfecha en especie, generalmente un octavo. Además, el propietario se reservaba el aprovechamiento exclusivo del rastrojo para alimentar su ganado. De esta forma los trabajadores sin tierra e incluso los pequeños propietarios podían obtener, al menos en parte, el grano necesario para su subsistencia.

La roza o desbroce se llevaba a cabo normalmente durante el mes de agosto, interviniendo en ella sólo los hombres, dada la dureza del trabajo y la necesidad, por lo general, de efectuar largos desplazamientos para llegar al pago señalado, donde se trabajaba de sol a sol. Una vez delimitado el terreno se empezaba por desbrozar una calle de cuatro a seis metros de anchura, que servía de cortafuego. Según se iba desbrozando, la zona se dividía en tantas partes de extensión equivalente como participantes en la sementera, las cuales se sorteaban entre ellos, ya que siempre había unas mejores que otras. El deslinde se efectuaba mediante la colocación de ataduras de la misma vegetación rozada con las que se señalaban los límites de cada parcela.

El desbroce del terreno entre los árboles se realizaba mediante los rozones o calabozos, con los que se cortaba el matorral de jaras, brezos y zarzas y posteriormente se removía la tierra, desenterrando raíces y eliminando las piedras mayores con un azadón pesado denominado «sacho de rayo». Una vez realizado el desmonte y removida la tierra se procedía a la quema de la vegetación desbrozada sobre el mismo terreno, cuyas cenizas constituían el único abono que recibía la tierra en la mayoría de los casos.

Normalmente no se utilizaba el arado en las labores de roza, debido al obstáculo que para su empleo representaba el terreno, generalmente con desniveles bastante pronunciados y pedregoso en buena proporción. Cuando se empleaba el arado, se pasaba una vez desbrozado el terreno y quemada la vegetación, con el fin de enterrar las cenizas, aunque este trabajo también podía hacerse con una grada.

El cultivo de la parcela se realizaba de forma individual, aunque si era necesario cada vecino contaba con la ayuda de los demás compañeros de sementera, sobre todo en los trabajos más lentos y pesados, como la escarda o la siega, a cambio de la misma contrapartida con respecto a los demás.

El abandono de la ganadería extensiva tradicional, la posibilidad de eliminación del matorral y monte bajo por medios mecánicos, la desaparición de los terrenos de propios y la plantación de grandes extensiones de bosques de crecimiento rápido fueron los factores más importantes que determinaron la total desaparición del sistema de rozas (Escalera, 1985).

2.2.4. Extremadura

En las dehesas de Extremadura las rozas formaban parte de las prácticas que utilizaban los labradores para mantener las dehesas con buenos pastos.

La baja calidad del suelo hacía que en las llanuras de Trujillo y de Cáceres las dehesas se cultivaran a cuatro hojas, mientras que en las sierras y llanuras del sur de Badajoz a menudo se cultivaban a cinco hojas e incluso con descansos más largos. En estas fincas se intentaba compaginar el aprovechamiento agrícola con el ganadero. Así aparecían las dehesas a pasto y labor, que incluían normalmente una roza y un período de descanso entre siembra y siembra. Se empezaba por cortar las ramas sobrantes de los árboles, normalmente encinas o alcornoques, y se aprovechaban para hacer carbón, mientras se cortaban todos los arbustos –jaras, retamas, cantuesos, brezos o helechos– y cuando estaban secos se quemaban, con el fin de que fertilizaran la tierra con sus cenizas. Entonces se iniciaba un ciclo completo de barbecho: se barbechaba en enero, se volvía a labrar en marzo o abril y en algunos casos se daba una tercera reja en mayo. En las mejores tierras que se encontraban en barbecho se podían sembrar en el mes de marzo garbanzos, sorgo, maíz o algodón, o esperar a mayo y junio para sembrar melones y sandías. El resto de tierras barbechadas esperaban en septiembre o en octubre para hacer la labor preparatoria de la siembra del cereal de invierno. Entonces se sembraba a voleo desde octubre hasta primeros de noviembre, utilizándose 70 Kg de semilla de trigo, 65 Kg de cebada o 60 Kg de avena por hectárea. Con la siembra se esparcían unos 150 Kg de superfosfatos de calcio por hectárea, cantidad considerada la mitad de la óptima.

En el mes de diciembre se acostumbraba a dar un pase de rastro o un arico con un arado «romano». A finales de mayo empezaba la siega de la cebada, y más tarde los otros cereales. La siega se hacía dejando los rastrojos con la paja larga para que lo

podiera aprovechar el ganado en verano, y en muchas fincas al año siguiente sembraban avena o altramuces sobre la rastrojera, con el fin de aumentar la superficie de pastos. Recogida la última cosecha la dehesa permanecía en «posido» (palabra equivalente al portugués «pousio», «barbecho») hasta que pasados dos o tres años habían vuelto a crecer algunos arbustos que no eran pastados por el ganado y se reiniciaba el ciclo de rozas (Martín, 1966: 209-215).

2.2.5. Sur de Portugal

Al sur de Portugal, en la región del Alentejo, eran corrientes a finales del siglo XIX unos ciclos de cultivo similares a los de las dehesas extremeñas. Según Helder Adegar Fonseca (1996) el sistema de cultivo más corriente consistía en la división de las tierras en hojas, y había tantas hojas más una como años de barbecho («pousio») se quería tener en la propiedad. El tiempo de descanso dependía de la naturaleza de los suelos y del número de reses de la explotación. En cada una de las hojas, en alternancia con las restantes, se desbrozaba con azadón o con «queimada» y se araba para iniciar el ciclo de barbecho. En la primavera en algunas tierras se sembraban leguminosas para mejorar la tierra. En otoño se sembraba un cereal de invierno, corrientemente trigo. Sobre el rastrojo del trigo se podía sembrar el año siguiente trigo, cebada, avena, centeno o habas, y en algunas tierras maíz, judías o melones. Sacada la última cosecha, se dejaba que creciese la hierba durante un período más o menos largo pero sin dar tiempo a que se desarrollasen algunos arbustos. Según Fonseca, hacia 1880 este sistema se regularizó y algunas de las grandes propiedades dividieron la finca en un número determinado de hojas, generalmente cinco, y entonces el ciclo de cultivos era sistemáticamente de un año de cosecha y cuatro de pastos (Fonseca, 1996: 400-402).

2.3. Regiones atlánticas

Comprende todas las regiones del N y del W de la península que limitan con el océano Atlántico y se incluyen algunas comarcas del reino de León que presentan una agricultura más similar al modelo atlántico que al mediterráneo. En concreto, esta región comprende el norte de Portugal, Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco y algunas comarcas de las provincias de León y Zamora (Cuadro 4).

CUADRO 4: DURACIÓN DE LAS COSECHAS Y DE LOS PERÍODOS DE DESCANSO EN LAS ROZAS DE LAS REGIONES ATLÁNTICAS

Zona	Tipo	Años de cosecha	Años de descanso	Fuente
Galicia oriental	B2cf3m	4-5*	12-40	Bouhier, 1979, v. II, p. 906-910
Asturias	AB2cg3m	4	--	García, 1980, p. 127-140
Pravía (Asturias)	--	3-4	7-8	Sánchez, 1986, p. 116
El Bierzo (León)	B2cf3m	3*	12	Martín, 1987, p. 33
Villanueva del Campo (Zamora)	--	3	--	Sánchez, 1986, p. 119
Galicia	--	2-3	15-18	Fernández de Rota, 1984, p. 28
Galicia	--	2	20	Costa, 1983, v. 2, p. 111-112
Galicia	--	2	--	Martín, 1987, p. 38, nota 10
Viana do Bolo (Ourense)	--	2	--	Tenorio, 1984, p. 237-238
Galicia	C2cfg3m	1-2	10-30	Bouhier, 1979, v. II, p.878-910
La Cabrera (León)	AB2bf3m	1-2	4-29	Cabero, 1984, p. 769-780
San Juan de Abuime (Lugo)	--	1	20-40	Bouhier, 1979, v. II, p. 882-883 n. 304
Asturias	--	1	10	García, 1980, p. 134
Fasgar (León)	--	1	9	Pérez 1996, p. 73
Valle del Narcea (Asturias)	--	1	6-8	Martín, 1987, p. 39

* Con barbechos intercalados

Fuente: Elaboración propia.

En estas zonas las rozas se podían hacer en tierras del común o particulares, pagando un foro en el último caso. A menudo los cultivos eran colectivos, tanto en la etapa del desbroce como en la del cultivo, pero no había norma fija. En la Tierra de Aliste, por ejemplo, el cultivo era colectivo en todo el proceso, mientras que en Asturias dominaba el desbroce colectivo hasta la siembra, que se realizaba individualmente, no faltando ejemplos en los que todo el proceso era individual (por ejemplo en el Bierzo).

Los cultivos principales eran centeno, trigo, patatas y eventualmente en algunas zonas escanda, panizo y avena. El centeno era el cultivo más importante de las rozas de

las regiones atlánticas. En las zonas interiores de Galicia y en las zonas más altas de León era un cultivo casi único. En las zonas costeras de Galicia y de Asturias por el contrario predominaba el trigo. Las patatas también se extendieron mucho en esta zona a lo largo de los siglos XIX y XX. Menor importancia tenían la escanda, el panizo y la avena que tenemos documentados en algunas rozas de Asturias.

2.3.1. Galicia

En la mayor parte de Galicia las rozas de los montes se denominan «estivadas», excepto en el sector SE y en comarcas limítrofes de León y Portugal dónde reciben el nombre de «bouzas» («boiça» o «bouça» en portugués). La principal fuente de información sobre las rozas gallegas es la tesis del geógrafo Abel Bouhier, que trata ampliamente el tema en su libro *La Galice. Essai géographique d'analyse et d'interprétation d'un vieux complexe agraire*, en el cual distingue tres tipos de rozas⁵:

a) Las rozas con hormigueros en las cuales se hacían grandes montones de césped, llamados «tolleiras» y «borralleiras» en gallego. Intervenia un grupo numeroso de personas, normalmente utilizando las prestaciones recíprocas de trabajo entre vecinos.

b) Las rozas con hormigueros en las cuales los céspedes se ponían en hileras para poderlos quemar, que era el tipo de roza más corriente en Galicia. Sólo era necesaria la intervención de dos personas en la operación de extraer el césped, secarlo y quemarlo.

c) Las rozas en las cuales no se hacían hormigueros, se cortaba la vegetación a ras del suelo o con parte de las raíces y se quemaba sin apilar. A continuación se labraba con un arado de vertedera o con un arado con cuchillo llamado «cambela».

Hasta los años 1880-1890 se hacía generalmente una sola cosecha en las rozas. El cereal sembrado podía ser trigo o centeno, según las zonas, en función de la profundidad y de la calidad del suelo, de la mayor o menor densidad del tapiz vegetal y de la naturaleza de las plantas silvestres. El trigo que se utilizaba en las rozas era conocido con el nombre de trigo «de monte», muy rico en gluten y que maduraba unos quince días antes que el trigo ordinario sembrado en los campos de cultivo permanente. Si se sembraba de centeno, o bien un mestillón de centeno con muy poco trigo, al año siguiente se podía sembrar avena.

A partir de finales del siglo XIX se fue imponiendo el uso de algunos abonos químicos como las escorias de desfosforación, hecho que permitió aumentar los rendimientos y alargar el cultivo a dos o tres cosechas con una sucesión trigo-centeno-centeno o trigo-centeno-avena. En algunas comarcas la última cosecha se sembraba de «toxo»

⁵ Existe un estudio sobre los efectos del fuego sobre el nivel de nutrientes de los suelos gallegos. Véase PLATA-GUITIAN, 1966.

(*Ulex europaeus*), que posteriormente era utilizado para la alimentación y para la cama del ganado (Bouhier, 1979, v. II: 895-900; Fernández de Rota, 1984: 28; Balboa, 1992).

Los rendimientos que se podían sacar de estas rozas eran de 1000 a 1500 Kg de centeno por hectárea si no se utilizaban abonos químicos, pese a que en algún año excepcional podían llegar a los 2500 y 3000 Kg⁶. Con abonos químicos, el rendimiento era de 2000 a 2500 Kg de centeno por hectárea en una añada normal (Bouhier, 1979, v. II: 896-897).

Algunas rozas tenían una cerca de ramas o un muro de terrones, que deshacían cuando habían recogido la última cosecha y entonces se abandonaban por un periodo que podía ser de 10 a 30 años (Bouhier, 1979, v.II: 891).

Las superficies que rozaban los labradores gallegos eran bastante modestas. Bouhier considera que en el período 1958-68, cuando él hizo su trabajo de campo, las superficies más corrientes eran de 30 a 70 áreas por vecino en el centro de Galicia y hasta una hectárea al norte del país (Bouhier, 1979, v. II: 903). Las razones que motivaban la escasa extensión de las rozas eran diversas, pero quizás la principal era que la arrancada del césped era un trabajo lento y pesado. Un hombre en una jornada de 10-12 horas arrancaba sólo de 4.5 a 6.5 áreas de césped en terrenos arcillosos sin piedras, y en terrenos pedregosos entre 2 y 4 áreas (Bouhier, 1979, v. II: 901).

En la zona oriental de Galicia algunas rozas podían dar paso a una sucesión centeno-barbecho que se repetía durante un período no superior a los 8-10 años (máximo 4 ó 5 cosechas), momento en que se abandonaba otra vez el terreno para dejarlo inculto durante un período de tiempo que podía ser de 12 hasta 40 años (Bouhier, 1979, v. II: 906-910).

Nicolás Tenorio, que fue juez del partido de Viana do Bolo (Ourense) entre 1900 y 1906 describe las rozas que se realizaban en las aldeas de la montaña del término de Viana, normalmente en tierras comunales cubiertas de brezo y retama que pertenecían al Estado. Los repartos podían ser anuales o periódicos, y en ese caso lo más corriente era cada cinco años.

Las rozas se dedicaban al cultivo del centeno y a la siembra de patatas. Un domingo de primavera a la salida de misa se reunía el consejo, nombraba dos labradores prácticos para que realizaran la división de las parcelas, tantas como vecinos, y después las sorteaban entre todos con la ayuda de papeletas dónde había apuntado el nombre de cada participante y el número de cada parcela. Todos los vecinos tenían derecho a participar en el sorteo, y el vecino que no quería cultivar su parte la podía

⁶ Estos datos provienen del estudio de campo que realizó Bouhier entre los años 1958-68. Este autor utiliza también los datos del catastro de Ensenada de 1752, señalando que son muy bajos en contradicción con otras fuentes. Los rendimientos del centeno que da el catastro de Ensenada son de 700 a 1200 Kg / ha para las tierras de primera calidad, 500 a 1000 Kg / ha para las de segunda y de 300 a 700 Kg / ha para las de tercera. Para el trigo, eran respectivamente de 800 a 1050 Kg / ha, de 550 a 800 Kg / ha y de 400 a 550 Kg / ha.

ceder a otro. Durante el verano cortaban y quemaban la vegetación, con el fin que la tierra recogiera las primeras aguas y se pusiera en condiciones de sembrar. Cada cual cultivaba su parcela y sacaba generalmente dos cosechas. Una vez abandonadas, las rozas daban buenos pastos para bueyes y vacas. Tenorio señala que en las rozas los labradores obtenían buenas cosechas con relativamente poco trabajo (Tenorio, 1984: 237-238).

2.3.2. Asturias

En Asturias las ordenanzas generales del Principado compiladas el año 1594 preveían que se podía rozar en las tierras baldías por un período no superior a los cuatro años, pasados los cuales se tenían que abandonar. Algunas ordenanzas locales del siglo XIX señalaban que en el último año no se podían sembrar patatas y se tenía que sembrar algún cereal (trigo o centeno) con objeto de dejar la tierra mejor preparada para el pasto (Costa, 1983, v. 2: 24).

El período de cultivo de las rozas asturianas podía ser de uno o dos años, pero a menudo llegaba a los cuatro años, alternando la escanda⁷ y el trigo con el panizo o el centeno, obteniendo dos cosechas regulares y dos malas. Si el cultivo había sido de sólo un año, el período de descanso era de unos 10 años, que se tenían que alargar si se habían hecho varias cosechas.

En las rozas se sembraba trigo con ventaja porque no se encamaba, lo cual pasaba a menudo en los campos de cultivo permanente abonados con estiércoles (García, 1980: 138).

El consejo municipal determinaba, en una asamblea celebrada un domingo de primavera, los terrenos que se tenían que rozar. Se acordaba el espacio a roturar, se medía cada uno de los lotes y se realizaba el sorteo de las parcelas que correspondían a cada vecino. A continuación los vecinos llevaban sus rebaños a pastar en la roza para aprovechar la hoja y la hierba y abonar la tierra con sus excrementos. Después, conjuntamente, empezaban a arrancar los céspedes a golpe de azadón para ser amontonados con la leña que habían sacado del terreno y formar hormigueros, llamados «borrones» o «forniellos» en el país (Memoria, 1859-61: 165; Colón, 1956: 99). En agosto, cuando ya estaban bien secos, se quemaban y se esparcían las cenizas por el campo.

La siembra se realizaba de forma individual en el mes de octubre. Cada vecino araba y sembraba su lote, siendo éste el único trabajo que se realizaba individualmente. Una vez sembrado, los vecinos cercaban el espacio roturado con una valla de ramaje. La siega, la trilla e incluso el transporte del grano a casa de cada vecino se hacían conjuntamente (García, 1980: 127-140).

⁷ En Asturias reciben el nombre de escanda dos especies de trigos vestidos, que a menudo se sembraban conjuntamente: escanda fisga (*Triticum spelta* L.) y escanda povia (*Tr. Turgidum* Thell. ssp. *dicoccum*) (PEÑA-CHOCARRO, 1999: 36).

En la cuenca alta del río Narcea el cultivo de las rozas era individual. Cada cual elegía un trozo de ladera de montaña y marcaba con la azada el terreno que quería cultivar, poniendo terrones grandes y clavando una estaca en cada una de las cuatro esquinas para hacer más visibles los límites de la parcela. En primavera cortaban brezos y tojos, colocando la vegetación cortada en líneas, dejando que se secase. En otoño recogían césped y quemaban toda la vegetación⁸. Después labraban y sembraban un año de centeno, dejando descansar la tierra seis u ocho años. A veces delimitaban la parcela con una valla formada por estacas (Martín, 1987: 39, nota 10).

Ibias y Grandas de Salime, en Asturias, poseían extensos territorios recubiertos de jaras. Todos los años, en día determinado, el vecindario, con el alcalde del barrio a la cabeza, designaba el terreno más indicado para rozar. Este terreno se dividía en tantas partes como participantes, se realizaba el sorteo del lote que tocaba a cada vecino, y cada uno rozaba y sembraba por su cuenta. Una vez sembrado, los vecinos se encontraban para cercar todo el terreno sembrado. Recogidas las mieses se abandonaba el terreno y al año siguiente el reparto se hacía en otra zona (López, 1981: 331, nota 4).

2.3.3. León

En algunas zonas montañosas de la provincia de León las rozas tenían una notable importancia. Aunque los datos escasean, sabemos que las rozas podían representar más de la mitad de las tierras que trabajaba un labrador determinado (algunos ejemplos en Pérez, 1996: 72 y nota 46).

Al norte de la provincia de León, en la comarca de las Omañas, había también cultivos de rozas en las vertientes de los montes. Eran cultivos individuales en los cuales se hacía un surco con el arado para rodear la parcela que se tenía que quemar, ya que al quemar la vegetación de piornos y escobas sin haberlos cortado antes, el surco de separación era necesario para evitar que se extendiese el fuego. Siempre quedaban algunos pies de arbustos por quemar, por lo que los labradores empleaban un día para cortarlos y arrancarlos. Después araban y sembraban sobre las cenizas (Martín, 1987: 39, nota 10).

En el límite entre la provincia de León y la de Lugo se encuentra el Bierzo. En esta comarca se utilizó un sistema de cultivo similar al descrito para la zona oriental de Galicia con una sucesión centeno-barbecho. El geógrafo J. L. Martín Galindo menciona una docena de municipios del oeste del Bierzo que todavía conservaban cultivos de rozas hacia 1960, concretamente en los valles de los ríos Burbia, Ancares y Cua. En las laderas alejadas del pueblo se delimitaba un trozo de monte comunal y se dividía en tres partes, denominadas «searas» (senaras), cada una de las cuales era cultivada durante seis años. El primer año cortaban toda la vegetación de una senara, dejándola secar quince días, quemándola y labrando seguidamente. El segundo, cuarto y sexto año se

⁸ Aunque esta fuente no lo indica explícitamente, se deduce que se trata de la quema de hormigueros puestos en línea.

sembraba centeno, mientras que el primero (el de la quema), tercero y quinto la tierra descansaba. Pasados seis años, se rozaba la segunda zona de senaras en la cual se repetía el mismo proceso y a los doce años la tercera. Al final se reiniciaba el ciclo por la primera senara que ya había descansado doce años y ya había recuperado la vegetación inicial⁹ (Martín, 1987).

En el SW de la provincia de León se encuentra la comarca de la Cabrera, donde hay diversos municipios que cultivaban algunas parcelas en común, llamadas «bouza de concejo». Algunos municipios no tenían sitio fijo para sus cultivos por lo que rozaban, sembraban y segaban y sacada la cosecha devolvían el terreno a su estado anterior (López, 1981: 258). Las bouzas eran el complemento a un suelo agrícola permanente excesivamente reducido, puesto que en estas zonas montañosas las tierras laborables eran muy escasas. Por eso era necesario ampliar la superficie destinada a la obtención de cereales, destinando al cultivo una parte del monte e incorporando pendientes difíciles a la economía de subsistencia agrícola.

Las bouzas se situaban en las vertientes de las montañas pobladas de sardón y robles, aunque a menudo estaban cubiertos de brezos, retamas y jaras. El período de cultivo generalmente era de un año, pero también podían ser dos. El período de descanso de las bouzas variaba entre 4 y 29 años, siendo el más corriente de 9 años. El consejo municipal organizaba la explotación de las bouzas, designando las zonas que se tenían que rozar aquel año, siendo los vecinos los responsables del cultivo de estas tierras. La producción se destinaba a los gastos del ayuntamiento o a repartir entre los vecinos. Algunos años tocaban más de sesenta cuartales de centeno por vecino. El procedimiento era parecido al de otras zonas. Los hombres cortaban toda la vegetación y después la quemaban. A continuación se sembraba el centeno y todo el pueblo, incluidas las mujeres, colgaban el grano con azadones, puesto que las pendientes y el escaso grosor de tierra no permitían el uso del arado. La siega y la trilla también solían hacerse conjuntamente, repartiendo el grano de forma equitativa, pero teniendo en cuenta que se descontaban los días de trabajo a los cuales había faltado algún vecino.

Tal y como hemos dicho, el cultivo se hacía comunalmente, pero en algunos municipios se permitía a los vecinos que rozasen por cuenta propia, y en otros desbrozaban conjuntamente y después sorteaban entre los vecinos la parcela que tocaba a cada cual (Cabero, 1984).

La tierra de Aliste está formada por un grupo numeroso de consejos situados al NW de la provincia de Zamora, en la misma frontera portuguesa. Las tierras son pobres y la ganadería lleva mucha ventaja a la agricultura. La parte laborable de los terrenos de aprovechamiento común se cultivaba de forma mancomunada, haciendo una «rozada» periódicamente, conforme lo consentía la extensión de tierra disponible. Santiago

⁹ Dos siglos antes de la descripción que da Martín Galindo las ordenanzas de la jurisdicción del Valle de Ancares de 1751 disponían que cualquier vecino podía hacer «senara» para sembrar cereales en los «montes blancos» donde no produjera perjuicio a nadie, por una sola cosecha, y, alzado el fruto, pasaba otra vez a pasto (SÁNCHEZ, 1986: 119-120; PÉREZ, 1996: 71, nota 44). Los turnos de cultivo y descanso que menciona Martín Galindo parece que no estaban todavía en uso.

Méndez, autor de algunos trabajos de derecho consuetudinario, menciona una treintena de concejos que cultivaban con rozas a finales del siglo XIX, la mayoría de los cuales sembraban de cincuenta a cien fanegas. Tenían derecho a participar en la rozada todos los vecinos, fueran o no labradores, mientras contribuyesen personalmente con su trabajo y su ganado de labor. También tenían ese derecho las viudas.

Un domingo del mes de enero a la salida de misa el alcalde anunciaba a los vecinos el día que tenía que empezar la rozada, para que concurrieran al lugar elegido. Allí elegían los dos jueces que tenían que gobernar las rozadas por un año. Después marcaban las lindes del terreno que se tenía que rozar. A partir de este día los jueces avisaban a los vecinos a toque de campana, cuando tuviesen que acudir para realizar alguna labor, procurando elegir días claros sin riesgo de lluvias, para no tener que dejar el trabajo a media tarea. Empezaban por rozar jaras y brezos y los amontonaban, quemándolos en el mes de agosto. Después araban con bueyes y vacas y sembraban centeno en el mes de octubre. Cada vecino contribuía con una determinada cantidad de grano de semilla, corrientemente una fanega de centeno. Para evitar daños al sembrado causados por personas o por el ganado se hacía un turno de vigilancia entre los vecinos. Una vez segadas las mieses se trillaban en un solo día, utilizando todos los pares de bueyes del pueblo. Otro día en qué corría el aire se juntaban los vecinos para aventar, y, finalmente, hacían un gran montón con el grano y lo repartían por partes, descontando medio alquer (celemín y medio) por día de falta a una labor comunitaria o al turno de vigilancia (Méndez, 1981: 36-44).

Méndez da los rendimientos de las rozas del pueblo de Alcorcillo, de 50 vecinos, que sembraba de 50 a 60 fanegas de centeno y cosechaba ordinariamente unas 300, es decir, un rendimiento a la semilla de 5 ó 6:1 (Méndez, 1981: 43).

3. A MANERA DE CONCLUSIÓN

Después de este repaso a las rozas de la geografía ibérica se observa una distribución que viene dada sobretudo por las fuentes disponibles, la mayoría de ellas de época tardía (siglos XIX y XX). Las rozas se conservaron especialmente en aquellas zonas montañosas en donde las tierras laborables eran escasas y por ello se tenían que aprovechar las vertientes de las montañas para incrementar las cosechas.

Se observa que las técnicas utilizadas en las rozas presentan una variabilidad muy importante. En este trabajo se ha hecho una división en tres grandes zonas, pero está claro que estas prácticas agrarias cambian de una comarca a otra y su descripción completa supondría un trabajo de extensión muy superior al presente.

Las rozas formaban parte de una agricultura marginal de autosubsistencia que a mi juicio no ha merecido suficiente interés entre los historiadores. Tampoco mereció en su momento el interés de los agrónomos de los siglos pasados, puesto que consideraban las rozas como técnicas arcaicas y a menudo las responsabilizaban de la destrucción de los bosques.

En esta exposición se han utilizado como textos de apoyo las opiniones críticas de Brichfeus y de Cavanilles (respectivamente en los capítulos dedicados a Cataluña y al País Valenciano). Podríamos añadir otras opiniones más o menos coincidentes, como las de Francisco de Zamora (1973: 83, 89 y 175) o las de Ignacio de Asso (1798, citado por Costa, 1983, v. 1: 186). Más difícil es encontrar un defensor del sistema de las rozas, por el simple hecho que los que empleaban las rozas eran personas con pocos recursos. Este punto parece claro en algunas fuentes en las que se dice que algunas familias «no tenían ningún otro recurso para pasar el invierno» (Costa, 1983, v. 2 p. 146).

Resulta en estos momentos imposible de trazar una evolución de las rozas y sólo podemos decir que se supone que su evolución está ligada a la expansión de los cultivos. En los pocos casos en que disponemos de información diacrónica de una determinada zona, descubrimos que las rozas evolucionaron hacia una mayor racionalidad de la explotación del monte, ya que se observa el cambio de unos cultivos temporales sin orden aparente hacia unos ciclos de cultivos definidos con períodos de descanso previamente determinados. Esta tendencia está documentada por lo menos en el Alentejo y en el Bierzo.

Aunque no sabemos exactamente qué importancia tuvo el sistema de rozas es evidente que los otros sistemas agrícolas —el cultivo de arado con rotaciones de año y vez o del tercio— tuvieron una importancia mucho mayor, por lo menos en los siglos de la edad moderna y contemporánea, que son los que centran este trabajo (Garrabou-Pujol, 1987: 47). Sin embargo, es posible que este sistema pudiera ser el dominante en algunas etapas de la prehistoria, como en el neolítico, aunque este punto todavía está en discusión entre los especialistas (Miret, 2002: 200). El sistema de rozas hay que verlo como un sistema complementario a los otros, empleado preferentemente en zonas montañosas con pocas tierras cultivables. «Para aumentar las tierras de pan que son pocas se roza el bosque», dice un documento catalán de 1718 (reproducido en el capítulo dedicado a Cataluña).

Queda por hacer un estudio de la trama social que se halla implicada en el sistema de rozas. La vinculación de este sistema con la propiedad comunal es un hecho comprobado en muchas comunidades como Galicia, Asturias, Aragón, Cataluña, Andalucía, etc, en las cuales las rozas formaban parte de los recursos de que disponían los ayuntamientos. Incluso cuando la roza se realizaba en terrenos de propiedad privada la totalidad o parte de los trabajos agrícolas se practicaban en colectividad. Desgraciadamente no disponemos de un conjunto de datos suficientemente amplio para valorar el tema.

Finalmente queda por hablar de la cuestión de los rendimientos. El sistema de rozas está considerado como el sistema de cultivo más extensivo (Grigg, 1974). Hay que tener en cuenta que los largos períodos de descanso del terreno exigen disponer de una superficie forestal muchas veces superior a la superficie empleada en una roza. Los especialistas consideran que las rozas tienen un rendimiento alto, a menudo más alto que los otros sistemas de cultivo, en relación a la superficie ocupada por una roza, pero este rendimiento baja considerablemente cuando tenemos en cuenta la superficie total que el sistema utiliza, que es lo más correcto (Harris, 1972: 247; Sigaut, 1992). Un repa-

so a los Cuadros 2, 3 y 4 revela que los períodos de descanso son mucho más largos que los períodos de cultivo.

Algunos de los rendimientos que conocemos apoyan esta tesis general: en las regiones mediterráneas los rendimientos del trigo en las rozas eran del orden de los 670-1350 Kg / ha en los montes de Toledo, en la sierra de Guadalupe y en Sierra Morena¹⁰, mientras que rendimientos parecidos, de 10:1 (diez veces la simiente) se observan en la sierra de Guara (Huesca) y en la sierra de Aracena (Huelva). En las regiones atlánticas los rendimientos normales del centeno eran de 1000 a 1500 Kg / ha en los sistemas de rozas tradicionales, y de 2000 a 2500 Kg / ha con abonos químicos (Bouhier, 1979, v. II: 896-897). Quizá un poco inferiores son los rendimientos observados en la Tierra de Aliste, en Zamora, en donde una fuente señala un rendimiento a la semilla de 5 ó 6:1 (Méndez, 1981: 43).

Estos rendimientos se pueden considerar altos en relación a los clásicos cultivos de año y vez o del tercio, antes de la introducción de los abonos químicos en la segunda mitad del siglo XIX, porque a menudo escaseaba el estiércol y los rendimientos solían ser más bajos que los citados. Sin embargo, cuando se tiene en cuenta la productividad total del sistema de rozas, el rendimiento por superficie acaba siendo inferior.

REFERENCIAS

- AGUILÓ I FUSTER, M. (1992): *Diccionari Aguiló: materials lexicogràfics aplegats per Marià Aguiló i Fuster; revisats i publicats sota la cura de Pompeu Fabra i Manuel de Montoliu*, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 8 vols.
- ALCOVER, A. M^a.; MOLL, F. DE B. (1985): *Diccionari català-valencià-balear*, Palma de Mallorca, Moll, 10 toms.
- ASSO, I. DE (1798): *Historia de la economía política en Aragón*, Zaragoza, Francisco Magallón.
- BALBOA, X. (1992): «L'utilizzazione del 'monte' nella Galizia del secolo XIX», *Quaderni Storici* [Florença], 81, dicembre, pp. 853-872.
- BOUHIÉ, A. (1979): *La Galice. Essai géographique d'analyse et d'interprétation d'un vieux complexe agraire*, La Roche-sur-Yon.
- BRICHFEUS, F. DE (1853): «Selvicultura», *Revista de Agricultura Práctica, Economía Rural, Horticultura y Jardinería* [Barcelona], tomo primero, pp. 148-149.
- CABERO DIÉGUEZ, V. (1984): «Cultivos marginales, temporales y concejiles en las montañas galaico-leonesas: 'Las Bouzas'», *Congreso de Historia Rural. Siglos XV al XIX*, Madrid, Casa de Velázquez, Universidad Complutense, pp. 769-779.
- CASANOVA DE MIR, R. DE (1852): *Cartilla de agricultura*, Figueras [Girona], [s. n.].
- CAVANILLES, A. J. (1958): *Observaciones sobre la Historia Natural, Geografía, Agricultura, Población y Frutos del Reyno de Valencia*, 2^a ed. Zaragoza, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2 vol.

¹⁰ Datos consignados en la Memoria 1859-61: 176 (texto reproducido en el capítulo dedicado a Castilla), utilizando las equivalencias siguientes: fanega de tierra 0.64 ha, fanega de trigo 55.5 litros, peso hectolitro de trigo 78 Kg.

- COLON, G. (1956): «Una nota sobre el cat. 'formiguer' esp. 'hormiguero'», *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura*, XXXII, abril-junio 1956, pp. 97-102.
- COSTA, J. (1983): *Colectivismo agrario en España*, Zaragoza, Guara Editorial, Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, 2 vol.
- COSTA, J. [et al.] (1981): *Derecho consuetudinario y economía popular de España*, Zaragoza, Guara Editorial, 2 vol.
- Costumari Català. Usos i costums de bon pagès sobre boscos i arbredes recollits per l'Oficina d'Estudis Jurídics de la Mancomunitat de Catalunya*, Edició facsímil, Barcelona, Parsifal, 1992.
- DAUMAS, M. (1976): *La vie rurale dans le Haut Aragon oriental*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Endize de bocables de l'aragonés*, Uesca, Instituto de Estudios Altoaragoneses, 1999.
- ESCALERA REYES, J. (1985): «Estudio etnográfico sobre el cultivo, transformación y elaboración tradicionales del trigo en la Sierra de Aracena. Campaña de 1982-83», *Etnografía Española*, 5, pp. 7-74.
- FERNÁNDEZ DE ROTA, J. A. (1984): *Antropología de un viejo paisaje gallego*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, Siglo XXI.
- FONSECA, H. A. (1996): *O Alentejo no seculo XIX. Economia e atitudes económicas*, Lisboa, Imprensa Nacional Casa da Moeda.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1979): «Formas de explotación», In: *La economía agraria en la historia de España*, Madrid, Alfaguara, Fundación Juan March, pp. 189-211.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. (1980): *Sociedad y organización del espacio tradicional en Asturias*, Gijón, Silverio Cañada.
- GARRABOU, R.; NAREDO J.M. (eds.) (1996): *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Fundación Argentaria, Visor Distribuciones.
- GARRABOU, R.; PASCUAL, P.; PUJOL, J.; SAGUER, E. (1995): «Potencialidad productiva y rendimientos cerealícolas en la agricultura catalana contemporánea (1820-1935)», *Noticiario de Historia Agraria*, 10, pp. 89-130.
- GARRABOU, R.; PLANAS, J. (eds.) (1998): *Estudio agrícola del Vallés (1874)*, Granollers [Barcelona], Museu de Granollers.
- GARRABOU, R.; PUJOL, J. (1987): «El canvi agrari a la Catalunya del segle XIX», *Recerques, Història, Economia, Cultura*, 19, pp. 35-83.
- GRIERA, A. (1914): «Sobre'l mot 'artiga'», *Butlletí de Dialectologia Catalana* [Barcelona], II, pp. 63-70.
- GRIGG, D. B. (1974): *The agricultural systems of the world: an evolutionary approach*, Cambridge, University Press.
- GRUPO ERA (1980): *Las agriculturas andaluzas*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Servicio de Publicaciones Agrarias.
- GUERRERO VENTAS, P. (1971): *La zona de los Montes de Toledo y Jara Alta. Ensayo sobre su situación socio-económica*, Toledo, Publicaciones del Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos.
- HARRIS, D.R. (1972): «Swidden systems and settlement», en P. J. UCKO, R. TRINGHAM and G. W. DIMBLEDY, (eds.): *Man, settlement and urbanism*, London, Duckworth, pp. 245-262.
- HIGOUNET, CH. (1988): «Les artiques du Midi de la France», *Toponymie et défrichements médiévaux et modernes en Europe occidentale et centrale*, Auch, Centre cultural de l'Abbaye de Flaran, 8, pp. 11-33.

- JUNTA DE COMERÇ DE BARCELONA (1997): *Discurso sobre la agricultura, comercio e industria del Principado de Cataluña (1780)*, Edició a cura d'E. Lluch, Barcelona, Alta Fulla.
- JUSTO Y VILLANUEVA, L. (1869): *De los abonos para las tierras*, Barcelona, Imprenta de Celestino Verdaguer.
- LASTEYRIE, COMTE DE (1827): «De l'écobuage», *Journal des connaissances usuelles et pratiques* [París], V, pp. 36-89.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, M.; HIDALGO TABLADA, J.; PRIETO PRIETO, M. (1885-89): *Diccionario Enciclopédico de Agricultura, Ganadería e Industrias Rurales*, Madrid, Viuda é hijos de J. Cuesta, 8 vols.
- LÓPEZ MORÁN, E. (1981): «León», en J. COSTA [et al.]: *Derecho consuetudinario y economía popular de España*, Zaragoza, Guara Editorial, tomo II, pp. 239-332.
- LÓPEZ-SALAZAR PÉREZ, J. (1986): *Estructuras agrarias y sociedad rural en la Mancha (ss. XVI-XVII)*, Ciudad Real, Instituto de Estudios Manchegos.
- LLORENTE PINTO, J. M. (1992): «Identidad serrana, cultura silvícola y tradición forestal. La crisis de los aprovechamientos tradicionales en las sierras salmantinas y la opción forestal», *Agricultura y Sociedad*, nº 65, octubre-diciembre, pp. 217-251.
- MARTÍN GALINDO, J. L. (1966): «La dehesa extremeña como tipo de explotación agraria», *Estudios Geográficos*, 103, pp. 157-226.
- MARTÍN GALINDO, J. L. (1987): «Los cultivos sobre cenizas en el oeste del Bierzo», en J. L. MARTÍN GALINDO: *Poblamiento y actividad agraria tradicional en León. Estudios de geografía rural*, Valladolid, Junta de Castilla y León, Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, pp. 31-42.
- MARTÍN GALINDO, J. L. (1988): *Almería: Paisajes agrarios. Espacio y sociedad. De la agricultura morisca a los enarenados e invernaderos actuales*, Valladolid, Universidad, Secretariado de Publicaciones.
- MASACHS BOLET, J. M. (1974): «Cultivos, prácticas y costumbres de la vida rural en el Panadés, desaparecidas». In: *Etnología y Tradiciones Populares*, tomo I, Zaragoza, Institución Fernando el Católico (CSIC), pp. 235-251.
- MATONS, A; ROSSELL Y VILÁ, M. (1928-40): *Diccionario de Agricultura, Zootecnia y Veterinaria*, Barcelona, Salvat Editores, 3 vols.
- Memoria sobre los productos de la Agricultura Española reunidos en la Exposición General de 1857, presentada al Excm^o Sr. Ministro de Fomento por la Junta Directiva de aquel concurso*, Madrid, Imprenta Nacional, 1859-61.
- MÉNDEZ, S. (1981): «Cooperación agrícola en Aliste», en J. COSTA [et al.]: *Derecho consuetudinario y economía popular de España*, Zaragoza, Guara Editorial, tomo II, pp. 36-47.
- MESTRE ARTIGAS, C.; MESTRES JANÉ, A. (1949): «Aportación al estudio de la fertilización del suelo por medio de hormigueros», *Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas*, 9, junio, pp. 125-163.
- MIRET I MESTRE, J. (2002): «L'agricultura prehistòrica a la Mediterrània occidental: les artigues», *Cypsela* [Girona], 14, pp. 195-204.
- PALANCA, F. (dir.) (1989): *Del gra al pa. El cicle dels cereals, una herba que va canviar la societat*, València, Generalitat Valenciana, Presidencia.

- PEÑA-CHOCARRO, L. (1999): *Prehistoric Agriculture in Southern Spain during the Neolithic and the Bronze Age. The application of ethnographic models*, Oxford, BAR International Series, 818.
- PÉREZ ÁLVAREZ, M^a J. (1996): *La montaña noroccidental leonesa en la Edad Moderna*, León, Universidad, Secretariado de Publicaciones.
- PLATA ASTRAY, G; GUITIAN OJEA, F. (1966): «Transformaciones experimentadas en el suelo por la acción del fuego», *Anales de Edafología y Agrobiología*, tomo XXV, n^o 1-2, pp. 57-68.
- SAGUER, E.; GARRABOU, R. (1996): «Métodos de fertilización en la agricultura catalana durante la segunda mitad del siglo XIX. Una aproximación a los procesos físicos de la reposición de la fertilidad agrícola». en R. GARRABOU y J. M. NAREDO (eds.): *La fertilización en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*, Madrid, Fundación Argentaria, Visor Distribuciones, pp. 89-126.
- SALARICH, J. (1859): *Cartilla rústica ó sean Principios de Agricultura práctica sacadas de las obras más recientes que se han publicado sobre este arte y de las prácticas de algunos países más adelantados en ella*, Barcelona, Imprenta del Diario de Barcelona.
- SÁNCHEZ SALAZAR, F. (1986): *Extensión de cultivos en España en el siglo XVIII*, Madrid, Universidad Complutense.
- SERENI, E. (1981): *Terra nuova e buoi rossi e altri saggi per una storia dell'agricoltura europea*, Torino, Einaudi.
- SERRA I COMA, R.; FERRER I ALÒS, LL. (eds.) (1985): «Un qüestionari de Francisco Zamora (1789)», *Estudis d'Història Agrària*, 5, pp. 159-207.
- SIGAUT, F. (1975): *L'agriculture et le feu: rôle et place du feu dans les techniques de préparation du champ de l'ancienne agriculture européenne*, Paris, Mouton.
- SIGAUT, F. (1992): «Rendements, semis et fertilité: signification analytique des rendements», en P.C. ANDERSON (ed.): *Préhistoire de l'agriculture. Nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Paris, CNRS, pp. 395-403.
- SOLÉ I CASANOVES, M. (1994): *Feines i eines del camp de la Segarra*, Cervera [Lleida], Centre Municipal de Cultura.
- SOLER I COLL, J. M^a (1934): *El servei de terra campa i la cerealicultura catalana*, Barcelona, Generalitat de Catalunya, Serveis Tècnics d'Agricultura.
- TENORIO, N. (1984): «La aldea gallega: estudio de derecho consuetudinario y economía popular». In: J.A. DURAN (ed.): *Aldeas, aldeanos y labriegos en la Galicia tradicional*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Xunta de Galicia.
- VIOLANT I SIMORRA, R. (1979): «La indústria casolana del pa al Pallars Sobirà. El gra. Els molins. Els forns. Pastar. Costums i creences», en R. VIOLANT I SIMORRA: *Obra Oberta*, 2, Barcelona, Alta Fulla, pp. 67-161.
- VALLS JUNYENT, F. (1996): *La dinàmica del canvi agrari a la Catalunya interior. L'Anoia, 1720-1860*, Barcelona, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- VIOLANT SIMORRA, R. (1989): *El Pirineo español. Vida, usos, costumbres, creencias y tradiciones de una cultura milenaria que desaparece*, Barcelona, Alta Fulla (edición facsímil).
- ZAMORA, F. DE (1973): *Diario de los viajes hechos en Cataluña*, Edició a cura de R. Buixareu. Barcelona, Curial.

