

# INVENTARIO DE PRODUCCIÓN DE CASTAÑARES PARA VARAS EN SIERRA NORTE DE SEVILLA

S. Cuadros Tavira, S. Lage Martín y R. Pérez Maseres

Departamento de Ingeniería Forestal. ETSIAM. Universidad de Córdoba. Avda. Menéndez Pidal, s/n. 14004-CÓRDOBA (España). Correo electrónico: scuadros@uco.es

## Resumen

Los castañares de la Sierra Norte de Sevilla tienen como característica especial el ser tratados en monte bajo, a diferencia de los existentes en el resto de Andalucía, donde se cultivan para fruto. Pero la mayor particularidad radica en el tipo de producción a que se destinan durante las últimas décadas, vara para la recogida de la aceituna, único lugar conocido en España en donde se realiza este aprovechamiento que ha dado lugar a una profesión especializada y a una terminología propia que incluye vocablos desconocidos fuera del ámbito del castañar. Aquí se expone el procedimiento y resultados del inventario realizado en los castañares de la Sierra Norte de Sevilla. Éste se ha llevado a cabo para obtener una caracterización dasométrica de los mismos, al tiempo que se aportan datos sobre producción de varas para aceituna, así como las características de este producto.

Palabras clave: *Castanea sativa*, *Madera*, *Monte bajo*, *Dasometría*

## INTRODUCCIÓN

Aunque las primeras referencias ciertas sobre la presencia de castaño en la Sierra Norte de Sevilla datan de finales del siglo XV, existen numerosos indicios históricos que ponen de manifiesto la existencia de esta especie en la comarca desde tiempos anteriores tal y como recoge COSTA (1993) y ya había aventurado con anterioridad ELORRIETA (1949).

En la actualidad el castañar en la Sierra Norte de Sevilla se encuentra restringido a los términos municipales de Constantina y Cazalla de la Sierra, y de forma residual en Guadalcanal y San Nicolás del Puerto. Ocupa una superficie cifrada entre 500 a 630 ha (LARA, 1989, COSTA, 1993), aunque GALLARDO (2002) aventura 342 ha, formando rodales de entre una y seis hectáreas en una banda altitudinal entre los 550 y los 700 m, con incursiones esporádicas mas allá de estas

cotas. Se refugia predominantemente en umbrías (N-NO) y excepcionalmente en exposiciones de solana, si hay humedad edáfica. Se le halla en zonas de pendiente media y pocas veces en pendientes superiores al 50%. La mayor parte de estos castañares se encuentran en forma de masas puras aunque raras veces puede aparecer mezclado con especies como acebuches, encinas, alcornos, piñoneros, eucaliptos y árboles de ribera.

El método de beneficio con el que se aprovechan estos castañares es en monte bajo aunque, excepcionalmente, pueden encontrarse algunos brinzales de gran porte que se presentan como pies aislados o grupos de hasta tres o cuatro individuos, injertados para consumo familiar de castaña. En el interior de los rodales de monte bajo, los escasos brinzales de castaño encontrados proceden del regenerado natural y son cortados conjuntamente con los chirpiales cuando se lleva a cabo el aprovechamiento del castañar.

### Productos del castaño

A mediados de los años cincuenta, la madera de castaño era destinada a la elaboración de duelas para barriles, mangos para herramientas, construcción de vallas y vigas para edificios. La aparición de nuevos materiales y el empleo de maderas más baratas, hicieron desaparecer prácticamente este mercado, obligando a las serrerías o atarazanas, como comúnmente se conocen en la zona, a buscar otros productos para dar salida al aprovechamiento de estos castaños.

Se derivó entonces hacia la fabricación de varas para la recolección de la aceituna, siendo hasta el momento el principal producto que comercializan las serrerías de Constantina, aprovechamiento conocido como “saca de la madera blanca”. Estas varas se clasifican según su longitud, así por orden decreciente se denominan localmente: *llameras* (4 m), *hagiadas* (3,30 m), *pereítas* (3 m) y *chicas* (2,5 m). Pesan entre dos kilos y dos kilos y medio, son resistentes y flexibles con una superficie lisa y blanca una vez preparadas. Sin embargo, la demanda de este utensilio se ha visto reducida debido, entre otras causas a la creciente utilización de los vibradores mecánicos y a la sustitución de estas varas de madera por otras de fibras de vidrio más duraderas.

Los tutores y estaquillas de diversas longitudes y grosores, son otro de los productos que estas serrerías comercializan de forma concurrente. Proviene del aserrío de madera de pequeñas dimensiones y del aprovechamiento de las varas no seleccionadas como madera blanca y se destinan a plantaciones de olivo, vid y repoblaciones forestales. De forma casi artesanal figura la elaboración de bastones para senderismo.

Como alternativa emergente para la comercialización de la madera de castaño está tomando auge la producción de elementos para la construcción, fabricación de vigas vistas, parquet y revestimientos de madera, aunque la mayoría de los castaños de esta comarca no han recibido todavía la silvicultura apropiada para tales fines.

### Silvicultura observada

En la comarca se aplican dos turnos distintos dependiendo del producto final que se pretenda obtener, un turno muy corto para obtención de varas y un turno más largo para otros productos de mayores dimensiones. Para la producción de

varas destinadas a la recogida de la aceituna, el turno está comprendido entre los 5 y los 6 años aunque puede alargarse algún año más si, en algunas zonas o por razones climatológicas, se tarda más tiempo en alcanzar los grosores requeridos. Durante el turno no se efectúa ningún tratamiento selvícola. La única acción llevada a cabo por el propietario durante el invierno o el verano previo a la corta es la limpieza del matorral y eliminación de brotes finos de las cepas para facilitar el acceso posterior en el momento de la corta, así como permitir que se vayan secando varas defectuosas o muertas que luego se emplean como combustible (tarama) en el cocido de las varas.

La madera es vendida en pie por los propietarios a las serrerías de la zona, las cuales contratan cuadrillas de “castañeros”, quienes se ocupan de realizar las cortas. Los castañeros realizan la selección y corta manual de los chirpiales para varas en función de que alcancen unas dimensiones adecuadas de diámetro y longitud, la rectitud y la menor cantidad de codos u otras irregularidades posibles. El resto de los chirpiales se corta a hecho con posterioridad destinándose a otros fines de acuerdo a sus dimensiones.

El otro turno adoptado es de 15 años y pretende obtener troncos de mayor grosor que se dedican a viga vista para edificaciones rústicas de nueva planta, así como en la restauración de casas antiguas. Otros aprovechamientos además de los citados anteriormente para construcción, son para escaleras de mano o tablas para la elaboración de puertas de cierre de fincas. El turno de 15 años presenta una mayor variabilidad, no siendo extraño encontrar zonas aprovechadas por huroneo, en las que el propietario va cortando chirpiales de una misma cepa en función de las necesidades y según lo va considerando oportuno.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Inventario del castaño

La fuente espacial de la que se ha partido para diseñar un muestreo sistemático, ha sido el mapa temático digital de vegetación del Parque Sierra Norte de Sevilla, con las correcciones y aportaciones de reconocimientos propios que, finalmente generaron un conjunto de teselas en las que se conocía o en, algún caso, se presupo-

nía la presencia de castaño. Sobre ellas se superpuso una malla de 400 m de lado, cuya intersección con las teselas determina la ubicación de los puntos de muestreo. Estos puntos se localizaron en ortofotos digitales (píxel de resolución 1 m y escala óptima de trabajo 1:5000) utilizando un SIG Arcview. En total se han medido 61 parcelas, habiendo desechado algunas por inexistencia de castaños y 2 por imposibilidad de acceso durante el periodo de inventario.

En cada punto de muestreo se replanteó una parcela circular de 15 m de diámetro (176,71 m<sup>2</sup>) utilizando para ello un Vertex III y tomando en cuenta la pendiente. En esta superficie se tomaron los siguientes datos:

Identificación y características diversas de la parcela

Ejes máximo y transversal de la amplitud de las cepas.

Conteo por cepa de chirpiales (vivos), en clases de 0.5 cm de diámetro normal.

#### Altura media de la parcela

De los anteriores datos, para este trabajo sólo usaremos los referentes a cepas y chirpiales. La superficie de la cepa se obtiene como producto de los dos ejes perpendiculares por  $\pi$ , es decir considerando una forma de elipse, si bien el leño de la cepa sólo ocupa el perímetro, dejando el interior hueco en la mayoría de los casos. El área basimétrica es la adición de las correspondientes a todos los chirpiales vivos.

#### Control de producción de varas de aceituna

Con el fin de determinar cuántos, del total de chirpiales existentes en las cepas, eran seleccionados para varas para aceituna, durante la realización de las cortas se hicieron dos inventarios adicionales restringidos a dos rodales. En uno de los rodales aprovechado durante el año 5 del turno (2002) y uno adicional en 2003 por retra-

so en el crecimiento, sin control de superficie se midieron 30 cepas contando los cortes para vara de cada año y el resto de chirpiales clasificados por tamaños, que quedaron para la corta final a hecho. En el otro rodal se hizo la misma operación aunque en este caso se había hecho una limpia de varetas en 2002 y un solo aprovechamiento para varas en 2003, en este caso se delimitó una parcela rectangular de 513 m<sup>2</sup>.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las principales características dasométricas de cepas y chirpiales referidas a la unidad superficial, se recogen en la tabla 1. Para la obtención de estos valores se han tratado de forma conjunta todas las parcelas (61) que componen la muestra. En ellas se han considerado todos los chirpiales vivos, incluyendo aquellos que por sus dimensiones ( $\leq 2$  cm) suelen ser eliminados en las limpias, si es que se realizan, y usados para combustible y aquellos que han sobrepasado las medidas adecuadas para vara de aceituna y que se aprovecharán con otras finalidades.

Aunque las estimaciones se han obtenido con un error aceptable (al 95% de probabilidad fiducial), es importante resaltar la gran variabilidad puesta de manifiesto por los valores extremos del rango (máximo y mínimo), encontrados en la muestra para las variables examinadas. A la diversidad generada por los factores del medio se une la debida a la corta duración del turno, que mantiene una permanente rotación en las cifras dasométricas. Conviene segregar el conjunto en componentes más homogéneos.

Para tratar de distribuir la variación en la edad, se han clasificado las parcelas de muestreo por el tiempo transcurrido desde la última corta a hecho, en clases de edad de 2 años. Ello permite observar la evolución de algunos paráme-

VARIABLES DASOMÉTRICAS	Media $\pm$ error	Error (%)	Máximo	Mínimo
Nº chirpiales/ha	17.851,33 $\pm$ 3.028,68	16,97	49.345,11	1.244,95
G0 chirpiales (m <sup>2</sup> /ha)	19,13 $\pm$ 3,49	18,25	66,27	0,91
Superficie cepas (m <sup>2</sup> /ha)	1.894,53 $\pm$ 210,72	11,12	4.583,33	237,78
Superficie cepas (%)	18,95 $\pm$ 2,11	11,12	45,83	2,38
Nº cepas/ha	636,39 $\pm$ 69,78	10,96	1.188,36	226,35

Tabla 1. Variables dasométricas de densidad los castaños de Sierra Norte

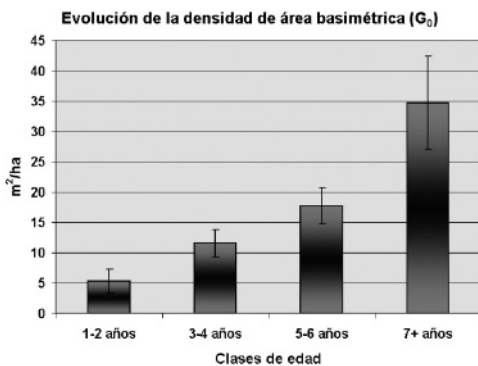
tros con la edad (Figura 1). Es el caso de la densidad de área basimétrica ( $G_0$ ) que alcanza alrededor de los 18 m<sup>2</sup>/ha como media a la edad de corta en el turno para varas (5-6 años).

La evolución del número de chirpiales por clases de medio centímetro (excepto las mayores de 10 que se agrupan en clases de 5 cm ya que no tienen representación mas que en la parcelas de edad 7 años y superiores), se muestra en la figura 2. Puede observarse que el mayor número de chirpiales de dimensiones adecuadas para varas de aceituna (3,5 a 4,5 cm), se da a las edades de 5 a 6 años, aunque pueden encontrarse también posiblemente ya a los cuatro años.

Para mas fácil observación, en la figura 3 se han agrupado los chirpiales por clases diamétricas desiguales para separar las varetas con distintos destinos, especialmente las que se desechan para tarama (<2 cm) y las que pueden entrar en la selección de varas (3,5 a 5 cm). Es preciso tener en cuenta que la vara puede cortarse a diferente altura del suelo para conseguir el grosor necesario en la base, quedando entonces en la cepa la denominada muñequilla.

### Producción de varas de aceituna

Uno de los valores más complicados de determinar es la producción real de varas a partir del conjunto de chirpiales ya que es preciso estar presente durante la realización del aprovechamiento, para poder llevar un control pormenorizado de los chirpiales que se cortan para varas antes de la corta a hecho final.



**Figura 1.** Evolución de área basimétrica por hectárea de los chirpiales de castaño clasificados por edades

En la tabla 2 se exponen los resultados de controlar dos aprovechamientos en rodales ubicados en dos sitios diferentes de Constantina. De nuevo se han agrupado por clases diamétricas desiguales para enfocar hacia los tamaños candidatos a la selección como vara. Mientras que en el rodal 1 se controló la superficie, en el rodal 2 solo se contaron los chirpiales y cortes, por cepa.

En el rodal 1 se hizo una limpieza durante el año previo a la corta, eliminando los chirpiales más pequeños aunque éstos han sido contabilizados, y solo se hizo un aprovechamiento en el turno de 5 años, produciendo 4.055 varas de aceituna/ha sobre un total general de 12.768 chirpiales/ha, es decir 31,76 %. En el rodal 2 se cortaron varas a los 5 años (2002) y se demoró la corta final un año más por apreciarse un retraso en el crecimiento, permitiendo cortar también varas de aceituna a los 6 años (2003); en total se obtuvieron 17,09 % + 24,42 % = 41,51 %, de varas sobre el total. En el rodal 2 el número de chirpiales por cepa en todas las clases de tamaño casi dobla la cifra respecto del rodal 1, lo que indica una mayor productividad, independientemente del año adicional de turno. El tamaño medio de la cepa es sólo ligeramente mayor en el rodal 2  $11,4 \pm 1,8$  m<sup>2</sup>, frente a  $9 \pm 3,8$  m<sup>2</sup> del rodal 1.

### CONCLUSIONES

El turno establecido de 5 años es, como cabía esperar, la edad en la que es mayor el número de chirpiales con dimensiones adecuadas para hacerlos candidatos a la selección para madera blanca. Sin embargo, a tenor de los datos arrojados por el inventario, se puede comenzar a sacar varas desde los cuatro años y prolongar el aprovechamiento durante un año más si fuera de interés.

La producción de varas para aceituna en turno de cinco años oscila entre el 20 % y 30 % del total de chirpiales de todas las dimensiones, cifra que puede incrementarse si se alarga el turno un año más. Cada cepa produce entre 4 y 11 varas con las características apropiadas para esta finalidad. Como valor orientativo, se puede decir que una hectárea de castañar tratado en

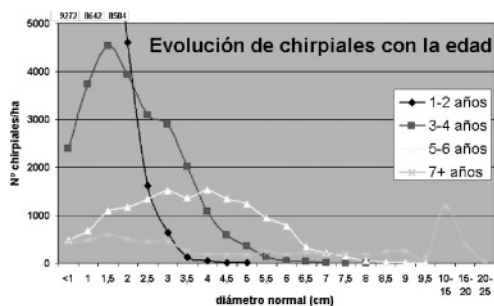


Figura 2. Evolución del número de chirpiales de castaño por hectárea y por diámetro normal clasificados por edades. Sierra Norte de Sevilla

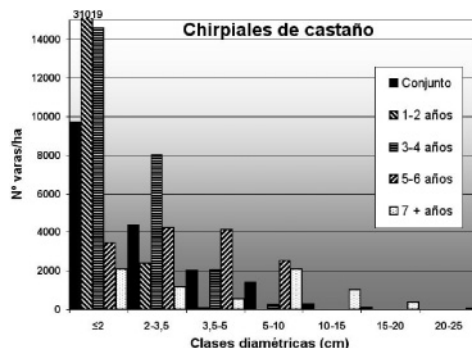


Figura 3. Evolución del número de chirpiales de castaño por hectárea clasificados por edades y clases diamétricas heterogéneas

monte bajo da unas 4000 varas para aceituna, aunque este valor es muy variable en función de factores ecológicos y selvícolas.

La disminución en la demanda de varas para aceituna, debido a la introducción de cambios tecnológicos en la recogida del olivar, puede conducir a un cambio en la selvicultura de los castañares, orientando ésta hacia otras producciones que en la actualidad encuentran salida y que se obtienen de chirpiales de mayores dimensiones. Ello supone, en términos generales, un alargamiento del turno y actuaciones selvícolas destinadas a lograr mejorar la calidad de los productos.

### BIBLIOGRAFÍA

- COSTA, J.C.; 1993. *La importancia del castaño en la historia forestal de la Sierra de Sevilla*. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla. Inédito.
- ELORRIETA Y ARTAZA, J.; 1949. *El castaño en España*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- GALLARDO, F.; 2002. El castaño (*Castanea sativa* Mill.) en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla. *Montes* 69: 18-24.
- IARA; 1989. *Plan Forestal Andaluz*. Instituto Andaluz de Reforma Agraria. Sevilla.

Rodal 1 Constantina		513 m <sup>2</sup>	57 cepas	
Clases Dn	Nº Chirpiales	% TOTAL	Chirpiales/cepa	Chirpiales/ha
≤3	195	29,77	3,4 ± 1,06	3802
3-4	123	18,78	2,2 ± 0,70	2398
4-5	93	14,20	1,6 ± 0,55	1813
≥5	36	5,50	0,6 ± 0,31	702
<b>varas 2003</b>	208	31,76	3,6 ± 1,56	4055
<b>TOTAL</b>	655	100	11,5 ± 3,39	12768
Rodal 2 Constantina				30 cepas
≤3	148	18,07	4,9 ± 1,22	
3-4	169	20,63	5,6 ± 0,99	
4-5	85	10,38	2,8 ± 1,11	
≥5	77	9,40	2,6 ± 1,26	
<b>varas 2003</b>	200	24,42	6,7 ± 1,43	
<b>varas 2002</b>	140	17,09	4,7 ± 1,39	
<b>TOTAL</b>	819	100	27,3 ± 3,69	

Tabla 2. Producción de varas en dos rodales de castañar. Constantina