



Foto 1.- Aprovechamiento del ramón procedente de las podas en un alcornocal adehesado con ganado cabrío durante los meses de invierno para suplir uno de los grandes baches estacionales alimenticios de la dehesa.

G. Montero e I. Cañellas
Departamento de Silvicultura
CIFOR-INIA.

INFLUENCIA DE LA PODA EN LA PRODUCCIÓN DE CORCHO EN ALCORNOCALES ADEHESADOS DE EXTREMADURA

RESUMEN

Dada la importancia de la poda como tratamiento selvícola que se realiza de forma habitual en los sistemas adehesados de alcornocal (*Quercus suber* L.), se ha planteado una experiencia con el objetivo de determinar el efecto de la poda en la producción de corcho. El trabajo se llevó a cabo de forma sincrónica, comparando parcelas podadas con otras no podadas o con diferente fecha de poda. Las tres parcelas de ensayo (de 40 árboles cada una) se eligieron en el sudoeste de España. En todos los casos se midieron y compararon los kilos de corcho producido por metro cuadrado de superficie descorchada, la producción por árbol y el calibre medio del corcho extraído a través del test de comparación de datos emparejados. También se analizó el crecimiento anual del corcho a través de sus anillos de crecimiento.

En las tres parcelas analizadas no se obtuvieron diferencias estadísticas significativas (95% de nivel de confianza) entre los árboles podados y no podados para los kilos de corcho producidos por metro cuadrado de superficie descorchada, ni para la producción total por árbol. Tampoco se encontraron diferencias significativas entre los anillos de crecimiento de corcho, incluso cuando la poda se había realizado dentro del turno de descorche.

Palabras clave: *Quercus suber*, poda, producción de corcho, dehesa, calidad del corcho.



Foto 2.- Alcornocal adehesado podado de forma clásica, donde se ha reducido el tamaño de la copa, aumentando la iluminación de las ramas no podadas. La poda en el alcornoque se realiza siempre en la mitad del turno de descorche.



Foto 3.- Leñas procedentes de la poda del alcornocal de las cuales se aprovecha, tanto la madera como el bornizo.

SUMMARY

By the importance of pruning like silvicultural treatment that is normally made in the open woodlands cork oak (*Quercus suber* L.) systems, we have developed an experience with the objective to determine the effect of pruning in cork production. The work was elaborated in comparing pruning plots with other without pruning o different date of pruning. The three trial plots (40 trees each one) were chosen in south-west of Spain. In each case we have compared the kilograms of cork produced by squared meter of stripping surface, total tree production and the mean calibre of stripping cork through *t*-test for paired data comparing. The annual growth of cork, through the growth cork rings, was measured too.

In the three plots analysed we have not found statistically significant differences (95% of confidence intervals) between pruning and unpruning trees for kilograms of cork by squared meter of stripping surface and total tree production. We have not found significant differences in the annual growth of cork, including the year when the pruning was made and the next.

Key Words: *Quercus suber*, pruning, cork production, open woodlands, cork quality.

INTRODUCCIÓN

La poda del alcornocal sigue siendo un tema de permanente controversia, tanto en el plano de las ideas como en el de las aplicaciones prácticas. La investigación en España no ha aportado información suficiente, ni siquiera para poder opinar de forma objetiva y racional sobre este importante hecho selvícola y económico que está totalmente integrado en el aprovechamiento habitual de los alcornocales adehesados de Extremadura, Castilla la Mancha, norte de Huelva y Sevilla. Por el contrario, en los sistemas de monte alcornocal (Cádiz, Málaga y Cataluña) este tratamiento selvícola no es habitual y los árboles que crecen en mayor espesura no suelen ser podados.

En Portugal se hicieron algunas experiencias en la Estación de Ex-

perimentación de Alcornoque entre los años 1930 y 1940, para intentar cuantificar sus efectos sobre el crecimiento y sobre la producción de corcho y bellota. Los resultados están publicados en los trabajos de VIEIRA (1932, 1937, 1947 y 1950) y DOS SANTOS y RODRIGUES (1975).

En España el único trabajo de este tema es el desarrollado por MONTERO y CURRÁS (1990) dirigido a cuantificar los productos de la poda moderada (leña y bornizo).

La poda denominada de formación, aunque es poco practicada en nuestros alcornocales, tiene un alto interés económico a largo plazo, al corregir fustes torcidos, defectuosos o malas disposiciones de las ramas en las primeras edades del árbol. Esta poda permite optimizar el rendimiento del descorche y mejorar la calidad del corcho, reduciéndose los costos de extracción, incrementando la calidad de la producción y reduciendo el porcentaje de refugo.

La poda de los alcornoques adultos tienen su origen en una emulación de la poda de la encina, buscando una producción de bellota regular y sostenida, disminuir la cubierta para favorecer el cultivo del cereal y aportar ramón al ganado.

Está claro que la práctica de podas débiles o moderadas donde se eliminan las ramas asombradas y debilitadas, cuyo balance energético es negativo al perder, probablemente, más hidratos de carbono por la respiración de los que logran por fotosíntesis, es beneficiosa para el árbol en general, y para la producción de fruto en particular, sobre todo en sitios con suelos pobres en nutrientes y deficiencias en agua durante el periodo estival. Este tipo de poda no solo no reduce el crecimiento en diámetro, sino que algunas veces incluso lo aumentan ligeramente (HAWLEY y SMITH, 1972; HUBERT y COURRAND, 1989).

Pero el coste económico de realizar podas débiles o moderadas es muy alto, por lo que cuando se realizan se intentan rentabilizar con la obtención de leñas, carbón o bornizo, incrementando su intensidad. Por este motivo, las podas que suelen realizarse son muy intensas e incluso excesivas, lo que posteriormente obliga a reducir el periodo

de frecuencia entre poda, por los desequilibrios que se crean en la copa.

Otro hecho contrastado es que después de una poda intensa se originan periodos de escasa o nula producción de fruto, porque las sustancias nutritivas, que deberían ser dedicadas a la fructificación, son utilizadas en la reconstrucción de la copa, normalmente a través de brotes chupones o ramas epicólicas, para reducir los desequilibrios de la biomasa aérea con la radical. Esta poda excesiva no está justificada desde el punto de vista de la producción de fruto por que reduce considerablemente la superficie de producción, con lo cual el efecto visible de una mayor abundancia de bellota en las pocas ramas que quedan no está demostrado que se corresponda con una mayor producción total. A esto hay que sumarle que esta reducción de la superficie de copa disponible para la actividad fotosintética puede quedar tan reducida que ocasione un serio retraso de crecimiento en diámetro (HAWLEY y SMITH, 1972).

Desde el punto de vista de producción de corcho (VIEIRA, 1937) demostró que un alcornocal excesivamente podado produce un 20% menos que otro de iguales características (selvícolas y ecológicas) e idénticas condiciones de edad que habían sufrido una poda moderada.

Por estos motivos nos planteamos la realización de unas experiencias con el objetivo de cuantificar y conocer la influencia de las podas en la producción de bellota y corcho. En este trabajo presentamos algunos de los resultados obtenidos sobre la influencia de la poda en la producción en cantidad y calidad de corcho (a través del calibre) en alcornocales adehesados en el sudoeste español.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción de los sitios de ensayo

La elección de parcelas tuvo lugar después de un amplio recorrido por las dehesas de alcornocal en la provincia de Cáceres. La ventaja de este tipo de estudio radica en que permite elegir parcelas en las que se han realizado podas en años anteriores y en las cuales se puede

medir la respuesta del árbol a este tratamiento a través de su efecto en la producción de corcho, sin tener que realizar la operación y esperar todo un turno de descorche, al mismo tiempo permite cuantificar el efecto de las podas realizadas muchos años atrás. Como desventaja, nos encontramos con que no conocemos la intensidad de la poda (se aseguró por la guardería de los montes donde estaban instaladas las parcelas que la poda nunca fue excesiva, y se podía clasificar de moderada a fuerte) y tampoco tenemos una estimación de la misma. Los sitios de ensayo fueron tres:

- Zona 1, Valcorchero, termino municipal de Plasencia
- Zona 2, Valcorchero, termino municipal de Plasencia
- La finca «La Herguijuela», termino municipal de El Torril

Para cada parcela se eligieron árboles de forma que se cubriera todo el rango diamétrico existente y además que los tratamientos (poda/no poda o diferente fecha de poda) estuviesen representados a través de datos emparejados, árboles con la misma o muy próxima circunferencia sobre corcho (CSC). Por tanto, las parcelas no tienen significación superficial sino que están representadas por árboles individuales. En todos los casos, los árboles emparejados con diferentes tratamientos estaban muy próximos entre sí y poseían las mismas características ecológicas y selvícolas (excepto el tratamiento de poda). La descripción de los sitios de ensayo es la siguiente:

• **Finca «La Herguijuela»:** en el término municipal de El Torril (Cáceres), situada en la cuadrícula UTM 30STK01. El clima de la zona corresponde al IV4, Mediterráneo genuino, cálido, menos seco, de inviernos fríos, según la clasificación fitoclimática de Allué (1990). La textura del suelo es arenosa (pertenecce a la clase XIa de la clasificación textural USDA). Su pH (H_2O) es de 5,8, con un contenido muy bajo en materia orgánica (0,55%). El suelo es también deficiente en fósforo y potasio asimilables. La vegetación potencial corresponde a un alcornocal de *Sanguisorbo agri-*

monionoidis-Quercetum suberis (RIVAS MARTÍNEZ, 1986). La vegetación real es una dehesa de alcornoque (*Quercus suber* L.) y encina (*Q. rotundifolia* Lamk.) donde la vegetación leñosa es muy escasa (*Cistus* sp. y *Lavandula stoechas* principalmente). Estas parcelas se replantearon en 1994 y estaban formadas por 22 árboles podados en el invierno de 1990-91 y otros 22 árboles no podados al menos en 20 años. Se descorcharon en junio de 1994, con turno de 11 años.

• **Zona 1 de Valcorchero:** Termino municipal de Plasencia (29SQE 53). Los suelos corresponden con tierra parda meridional sobre rocas ígneas. El clima de la zona corresponde al IV4, Mediterráneo genuino, cálido, menos seco, de inviernos fríos, según la clasificación fitoclimática de ALLUÉ (1990). La vegetación potencial corresponde a un alcornocal de *Sanguisorbo agri-*

monionoidis-Quercetum suberis (RIVAS MARTÍNEZ, 1986). Estas parcelas se replantearon en Octubre de 1992 y estaban constituidas por 20 árboles podados en el invierno 1989-90, 4 años antes del descorche, y otros 20 árboles podados en 1980 (en turno de descorche anterior). El descorche se realizó en Julio de 1994 (turno de 10 años).

• **Zona 2 de Valcorchero:** Es muy próxima geográficamente a la zona 1 (29SQE 53) y posee las mismas características de suelo y clima que la anterior. Las parcelas fueron replanteadas en Julio de 1994 y estaban formadas por 20 árboles podados en el invierno de 1992 y otros 20 no podados (al menos en los últimos 20 años). El descorche se realizó en junio de 1995 (turno de 10 años). Las dos sub-parcelas para cada sitio de ensayo se instalaron de tal forma que, para un mismo paraje, estuviesen lo más próximas posibles y que su arbolado fuese, también, lo más similar en tamaño, aspecto y condiciones selvícolas y sanitarias. De esta forma, las posibles diferencias productivas podrían atribuirse, fundamentalmente, al tratamiento de poda realizado. En resumen, se trató de comparar árboles podados 3-4 años antes del descorche frente a otros podados hacía 10 años (es decir en el turno anterior) o no podados al menos en 20 años.

Toma de datos

Dentro de cada parcela el tipo de muestreo no fue probabilístico, sino intencional o de elección orientada, de forma que cubriéramos un amplio rango de diámetro de los árboles presentes en las zonas de ensayo. En cada parcela se individualizaron los árboles y se tomaron los siguientes datos:

- Circunferencia normal antes (CSC) y después del descorche (CBC), con aproximación de cm.
- Circunferencia en la base (CB), punto medio (CM) y parte superior del tronco (CS) en cm.
- Altura de descorche (HD), con aproximación de cm.
- Circunferencia media en cada rama descorchada (CR_i) y la longitud del descorche (LR_i) de la misma.
- Peso total del corcho producido en verde (PC), inmediatamente después de la extracción, con aproximación de 25 g.
- Calibre medio de corcho para cada árbol, calculado a través de la media del calibre de tres panas de corcho elegidas al azar, inmediatamente después de ser extraídas del árbol, tomando para cada pana el calibre con raspa en dos puntos medios de la pana (aproximación en mm).
- De cada árbol se recogía una pieza de corcho de aproximadamente 20 x 20 cm, que era llevada a laboratorio para medir posteriormente el ancho de cada anillo de crecimiento del corcho. Estas muestras eran medidas y pesadas en laboratorio. Posteriormente se cortaba una fina rebanada alisando una de las caras y con microscopio se medían los crecimientos anuales de corcho con el objetivo de conocer la variación del crecimiento anual de corcho para cada árbol.

Tratamiento estadístico

Para poder determinar si la poda influye en la producción y calidad del corcho, se han buscado la existencia de diferencias estadísticas entre los tratamientos tanto a través de análisis de varianza considerando los datos como un diseño de bloques completamente aleatoriza-

Tabla 1.- Características selvícolas más importantes de las parcelas experimentales

Parcelas	Tratamiento	N/ha	CSC				CBC		CS		CM		CI	
			media	des.	max.	min.	media	des.	media	des.	media	des.	media	des.
La Herguijuela	poda 1991 no poda	20	150	22,87	204	110	133	21,02	131	29,94	135	22,70	154	23,95
		20	150	23,46	207	109	131	21,40	126	24,66	133	20,16	156	25,06
Zona 1	poda 1980 poda 89/90	21	187	26,66	247	136	168	26,61	183	30,85	168	26,12	190	31,52
		22	190	27,00	240	134	172	26,58	182	35,67	172	26,00	196	31,30
Zona 2	poda 1992 no poda	26	142	31,02	220	98	125	30,64	127	37,62	126	30,05	141	32,30
		27	147	35,41	230	100	129	34,30	132	38,07	131	34,66	149	37,84

N/ha: Número de árboles por hectárea
 CSC: circunferencia normal sobre corcho (cm)
 CBC: circunferencia normal bajo corcho (cm)
 CS: circunferencia en la parte superior del tronco bajo corcho (cm)
 CM: circunferencia en la parte media del tronco bajo corcho (cm)
 CI: circunferencia en la base del tronco bajo corcho (cm)
 des.: desviación típica de la media
 max.: valor máximo
 min.: valor mínimo

Tabla 2.- Variación de la altura de descorche, superficie de descorche, intensidad de descorche para cada parcela

Parcelas	Tratamiento	HD		LONGD		SD		SDT		SDR		ID		CD	
		media	des.	media	des.	media	des.	media	des.	media	des.	media	des.	media	des.
La Herguijuela (El Torril)	poda 1991 no poda	255	47,29	2,85	0,64	4,19	1,57	3,59	0,97	0,6	1,04	29,24	6,66	1,92	0,44
		270	62,44	2,93	0,95	4,32	2,27	3,8	1,31	0,52	1,14	30,23	7,6	1,95	0,44
Zona 1 (Plasencia)	poda 1980 poda 1990	230	32,12	3,56	0,93	7,82	3,97	4,15	0,97	3,67	3,23	33,34	10,74	1,89	0,35
		256	53,91	3,38	1,12	7,47	3,97	4,7	1,4	2,77	2,89	29,99	9,83	1,77	0,48
Zona 2 (Plasencia)	poda 1992 no poda	245	39,85	2,79	0,71	4,03	2,15	3,27	1,18	0,76	1,18	31,51	6,81	2	0,4
		242	52,52	2,72	0,74	4,14	2,28	3,46	1,54	0,68	1,01	30,05	7,41	1,86	0,32

HD: altura de descorche en tronco (cm)
 LONGD: longitud total de descorche en tronco y ramas (m)
 SD: superficie de descorche del árbol (m²)
 SDT: superficie de descorche del tronco (m²)
 SDR: superficie de descorche en ramas (m²)
 ID: Intensidad de descorche
 CD: Coeficiente de descorche
 des.: desviación típica de la media

Tabla 3.- Análisis del test de la t para muestras emparejadas, nivel de confianza del 95%, para las variables de caracterización de la masa

Parcela	Tratamiento	CSC	CBC	LONGD	SD	SDT	SDR	ID	CD
La Herguijuela	poda 1991/NP	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Zona 1 (Valcorchero)	poda 1980/90	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Zona 2 (Valcorchero)	poda 1992/NP	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

dos para cada una de las principales variables consideradas, como a través de comparaciones emparejadas por medio del test de la «t», debido a que cada observación de un tratamiento está emparejada con otra observación del otro tratamiento. Este test comprueba si la media de las diferencias entre parejas de datos es diferente significativamente de una media hipotética, que la hipótesis nula considerara igual a cero.

RESULTADOS

Influencia de la poda en la producción de corcho

En ningún caso se obtuvo bornizo de los árboles descorchados y tampoco se bajó la altura de descorche en tronco o ramas, por tanto la superficie de descorche antes y después del descorche permaneció estable.

A partir de las variables medidas

en campo se elabora otras variables de árbol importantes en el manejo de los alcornocales:

- Superficie de descorche en tronco (ST), ramas (SR) y total (SD) en m².
- Peso de corcho por metro cuadrado de superficie descorchada (PCM2) en kg/m².
- Calibre medio de corcho (CBM) en mm.
- Coeficiente de descorche (CD).
- Intensidad de descorche (ID).



Foto 4.- Las podas mal realizadas, con desgarros, en ramas gruesas o cortes horizontales con la posterior acumulación de agua, etc., producen pudriciones en tronco y ramas debilitando al árbol y reduciendo la vida del mismo

Tabla 5.- Analisis del test de la t para comparaciones emparejadas, nivel de confianza del 95%, para cada una de las variables de producción definidas

Parcela	Tratamiento	Producción media	kgm ²	calibre
La Herguijuela	poda 1991/NP	n.s.	n.s.	n.s.
Zona 1 (Valcorchero)	poda 1980/90	n.s.	n.s.	n.s.
Zona 2 (Valcorchero)	poda 1992/NP	n.s.	n.s.	n.s.

Tabla 4.- Variación de la producción y calibre de corcho para las parcelas experimentales

Parcela	Tratamiento	Producción media		kgm ²		calibre (mm)	
		media	des.	media	des.	media	des.
La Herguijuela (El Torril)	poda 1991 no poda	36,38	14,21	8,78	2,01	28,33	5,13
		42,04	14,21	9,74	1,02	31,06	4,32
Zona 1 (Valcorchero)	poda 1980	75,31	41,82	9,54	1,54	32,06	4,16
	poda 1990	71,83	34,14	10,22	3,06	32,97	6,35
Zona 2 (Valcorchero)	poda 1992	33,33	18,81	8,22	1,31	26,55	3,92
	no poda	35,64	20,85	8,52	1,26	27,13	3,08

En la Tabla 1 se presenta información relativa al tamaño de los árboles analizados. Aunque se dan los valores medios para cada parcela, también se aporta la desviación típica de la media y valores los máximos y mínimos de la circunferencia normal sobre corcho para dar detalle de la muestra analizada.

En la Tabla 2 se presenta la información de los árboles muestreados relativa a las variables que caracterizan al árbol como productor de corcho, tales como la altura de descorche en tronco, la longitud total del descorche, la superficie de descorche y los índices y coeficientes de descorche que aportan información sobre la intensidad del mismo.

Como se observa en la Tabla 2, el coeficiente de descorche es siempre menor de 2, por lo que todas estas parcelas de ensayo no están excesivamente descorchada, factor que podría influir en el objetivo del trabajo. El ID se sitúa entre 29 y 33, datos menores de las recomendadas por MONTERO (1987), que afirma que el aprovechamiento racional de los alcornoques pueden obtenerse con intensidades de descorche no superiores a valores de 34 - 36.

En primer lugar, se comprobó que no existían diferencias estadísticas entre los árboles emparejados para todas las parcelas. Para ello, se aplicó el test de la *t* para analizar las posibles diferencias entre las variables medidas directamente en campo (CSC, CBC, CS, CM, CI, HD y LONGD) y las elaboradas de las anteriores (SD, SDT, SDR, ID y CD) en todos los sitios de ensayo. Esto nos permitiría asegurar que la muestra analizada era homogénea y que si encontrábamos diferencias en la producción de corcho, no se debería a una diferenciación inicial de las condiciones selvícolas de partida.

Tal y como se muestra en la Tabla 3, no se encontraron diferencias significativas para todas la anteriores variables en los tres sitios de ensayo, por lo que, a priori, podemos asumir que las características selvícolas de las parcelas son semejantes (tamaño del árbol e intensidad de descorche).

En la Tabla 4 se presentan datos medios de producción por árbol,

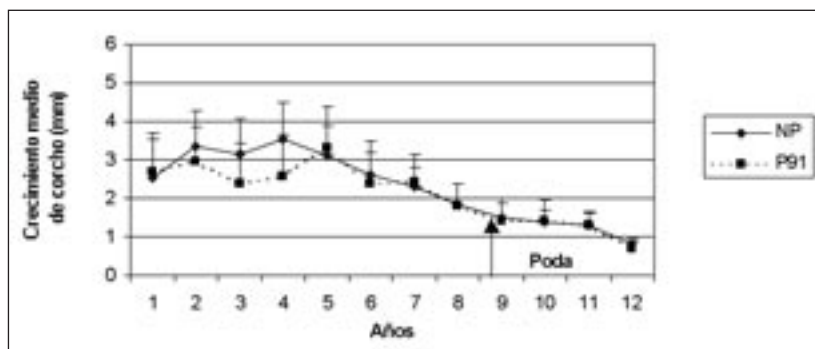


Figura 1.- Crecimiento de los anillos de corcho en el sitio de ensayo «La Herguijuela»

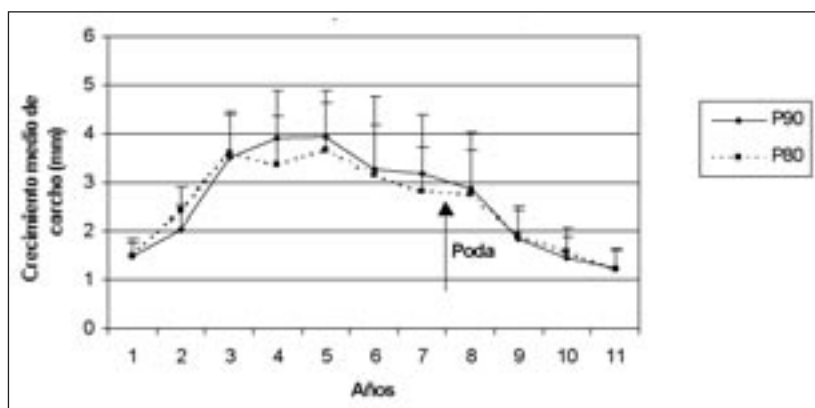


Figura 2.- Crecimiento de los anillos de corcho en el sitio de ensayo Zona 1, Valcorchero

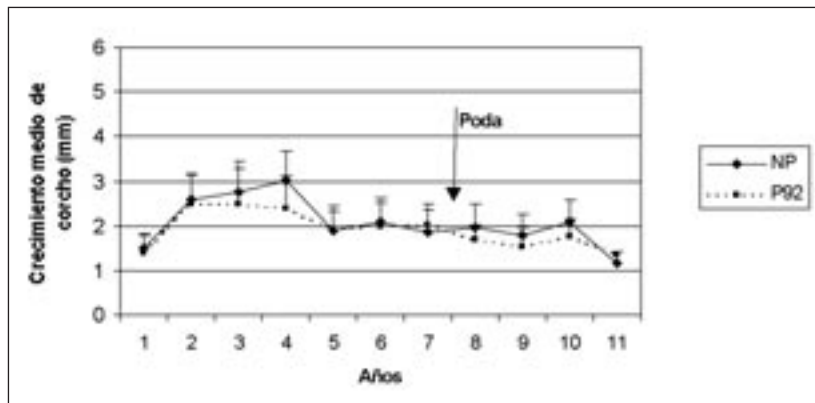


Figura 3.- Crecimiento de los anillos de corcho en el sitio de ensayo Zona 2, Valcorchero

los kilogramos de corcho por metro cuadrado y el calibre para cada parcela y tratamiento. Se puede observar que la parcela de Valcorchero es la que presenta mayores valores para los tres parámetros que definen la producción de corcho en cantidad y calidad (calibre).

En la Tabla 5 se presenta los resul-

tados obtenidos de la aplicación del test de la *t* para los tres sitios de ensayo. No se obtuvieron diferencias significativas para ninguna de las tres variables de producción consideradas tales como la producción media del árbol, los kilogramos por metro cuadrado de superficie descorchada y el calibre del corcho.

Influencia de la poda en la evolución del calibre de corcho

En la muestra de corcho recogida de cada árbol en el momento del descorche se midió el espesor de los anillos anuales de crecimiento. Los resultados obtenidos para cada uno de los sitios y tratamientos se exponen en la Figura 1, 2 y 3, donde se presentan la media de los todos los árboles por parcela y tratamiento así como la desviación estándar de la media.

Donde NP: parcelas sin tratamiento de poda al menos en los últimos 20 años;

P91, P90; P80, P92: poda en el invierno de 1991, 1990, 1980 y 1992 respectivamente.

En las tres figuras, los crecimientos del primer (1) y último año (10 ó 11) corresponden a medio año aproximadamente. Por ese motivo, para turnos de 10 años se presentan 11 crecimientos medios anuales, 9 completos de un año y dos de medio año aproximadamente, correspondientes al primer otoño después del descorche anterior y a la última primavera anterior al último descorche. Igualmente, para las parcelas de turno de descorche de 11 años, se presentan 12 crecimientos de corcho.

Con el fin de analizar las diferencias entre el crecimiento de los anillos se realizaron test de la *t* para datos emparejados en los tres sitios de ensayo. En ningún caso se obtuvieron diferencias significativas en el crecimiento anual el año de la poda, ni tampoco los siguientes años en relación con los árboles no podados.

Por lo contrario, sí se obtuvieron diferencias significativas de crecimiento medio los años anteriores al descorche en el sitio la Herguijuela, en los años 1986 y 1987 sin que podamos encontrar explicación a este hecho.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Según VIEIRA (1950), los beneficios de una poda racional, efectuada con una finalidad biológica, no productivista, son indiscutibles, y según este autor se produce un rejuvenecimiento en el ramaje, el crecimiento es más activo y la producción suberosa aumenta, gra-

cias a las mejores condiciones creadas para el funcionamiento de la capa generadora de corcho. Los resultados que presentamos en este trabajo no parece afirmar lo anterior, ya que ni la producción media por árbol, los kilos por metro cuadrado de superficie descorchada, ni para el calibre, se ha observado ningún efecto de las podas. Además, los autores de este trabajo consideramos la hipótesis de que una poda, aunque ésta fuera de intensidad moderada, produce un desequilibrio entre la biomasa aérea y la radical, lo que obliga a utilizar la energía necesaria en incrementar la biomasa foliar en detrimento de la producción de madera y en menor medida la producción suberosa.

En la Figura 4 se presenta las curvas de crecimiento de corcho medio para árboles no podados y otros podados excesivamente (VIEIRA, 1938). Cuando se habla de poda excesiva, se alude a podas realizadas sistemáticamente y que afectan a más de un 30 por ciento del total de ramas del árbol, sin tener en cuenta la edad ni las condiciones vegetativas de éste.

Desde el punto de vista de la producción de corcho, VIEIRA (1937, 1947) demostró que un alcornocal excesivamente podado produce un 20 por ciento menos de corcho que otro de iguales características y en idénticas condiciones de edad, selvícolas y ecológicas que hubiera sufrido una poda moderada. En estos mismos trabajos y para las mismas parcelas comparadas para la producción de corcho, indica que el crecimiento en diámetro disminuyó en un 20 por ciento en la parcela excesivamente podada. El crecimiento medio anual del calibre de corcho disminuyó en la proporción que indica la Figura 4.

Nosotros no hemos encontrado esa reducción de la producción de corcho inmediatamente después de la poda, seguramente por que ésta no fue excesiva en ninguno de los árboles de los tres sitios de ensayo, pero tampoco hemos observado un incremento de la producción de corcho tal y como VIEIRA (1950) apunta para podas no excesivas.

Por tanto, según nuestra experiencia, la poda moderada no tiene

efectos en la producción de corcho (ni negativos ni positivos) estadísticamente significativos en los años inmediatos a la realización de la poda, ni en turnos de descorche sucesivos, como lo demuestran los datos de Valcorchero (Zona 1) en el que se comparan los efectos de la poda realizada 13 años antes del descorche y 3 años antes del mismo. Sólo se ha observado una pequeña disminución en el crecimiento anual de corcho en el año de la poda y, en ocasiones, el siguiente para algunos árboles. Esta pequeña pérdida de crecimiento queda absorbida por las variaciones entre años y árboles.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar nuestro agradecimiento a los propietarios de la finca «La Herguijuela», y especialmente a Miguel Cremades, que nos permitió hacer la experiencia y nos prestó todo el apoyo necesario. También queremos dar nuestro agradecimiento a los Servicios Forestales de la provincia de Cáceres por los permisos para la toma de datos en las parcelas de Plasencia y en especial a Germán Ramos, agente forestal de la zona, que nos prestó su valiosa y desinteresada ayuda. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLUÉ, J.L. 1990. *Atlas Fitoclimático de España*. INIA.Madrid
 DOS SANTOS, B.; RODRIGUES, F.; 1975. Do podador de sobreiros e do tirador de cortiça. Instituto dos Produtos Florestais.
 HAWLEY, R.C.; SMITH D.M., 1972. *Silvicultura Práctica*. Ed. Omega.
 HUBERT, M.; COURRAND, R.; 1989. Poda y formación de los árboles forestales. Ed. Mundi-Prensa.
 MONTERO, G.; 1987. Modelos para cuantificar la producción de corcho en alcornocales en función de la calidad de la estación y de los tratamientos selvícolas. Tesis Doctorales, 75 INIA Madrid.
 MONTERO, G.; CURRAS, R.; 1990. La poda del alcornocal (*Quercus suber* L.). Cuantificación de sus productos. Hojas divulgadoras, MAPA, nº 19-19.

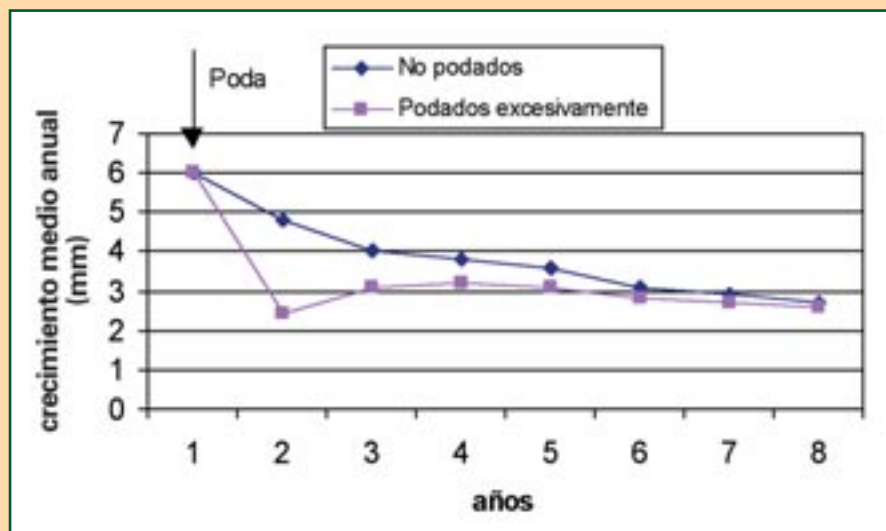


Figura 4.- Curvas de crecimiento del corcho procedente de árboles no podados e intensamente podados (VIEIRA, 1937)

RIVAS MARTINEZ, S.; 1986. *Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España*. ICONA. Madrid.
VIEIRA NATIVIDADE, J., 1932. Poda dos sobreiros. Sep. Bol. Min. Agric., XIII (2): 1-29.

VIEIRA NATIVIDADE, J., 1937. Técnica cultural dos sobreirais. I Poda. Ed. Junta Nacional da Cortiça. Lisboa
VIEIRA NATIVIDADE, J., 1947. A propósito da arreira. En: Campanha de Protecção do sobreiro I. Poda.

Ed. Junta Nacional Cortiça . Lisboa, 13-25
VIEIRA NATIVIDADE, J.; 1950. *Su-bericultura*. Dir. Gral. dos Ser. Florestais e Aquícolas. Lisboa. (Edición española de 1992, M.A.P.A., Madrid).



29-30 de Noviembre de 2002
PALACIO MUNICIPAL DE CONGRESOS • CAMPO DE LAS NACIONES • Sala Roma • Madrid

ASOCIACIÓN Y COLEGIO DE INGENIEROS DE MONTES • C/ Cristóbal Bordinó, 19-21, 2º Dº
Tel: 91 5346005 • Fax: 91 5346104 • cinmontes@iien.es
[Http://www.iien.es/montes/montes.htm](http://www.iien.es/montes/montes.htm) • 28003 Madrid

