

MODELOS PARA LA ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE CORCHO EN ALCORNOCALES

G. MONTERO¹
E. TORRES²
I. CAÑELLAS¹
C. ORTEGA¹

¹Area de Silvicultura y Mejora Forestal. CIFOR-INIA
Apdo. de Correos 8111. 28080 Madrid

²Dpto. Forestal. SIA-Extremadura
Apdo. 22. 06080 Badajoz

RESUMEN

En el presente trabajo se describen varios modelos para la predicción del corcho producido por árbol y superficie. La producción de corcho por árbol se estima según un modelo lineal sin término independiente utilizando como variable única el producto de la circunferencia normal (sobre o bajo corcho) y la altura de descorche. Para la producción de corcho por superficie se determina un modelo que considera la calidad de la estación y los tratamientos selvícolas. Se describe el modo de aplicar estos modelos en la inventariación de la producción de corcho en alcornoques.

PALABRAS CLAVE: Alcornoque
Quercus suber
Corcho
Silvicultura
Modelos de producción

INTRODUCCION

La producción corchera de un alcornocal puede cuantificarse por dos procedimientos:

- Mediante la realización de un inventario, y el empleo de una tabla de estimación del peso de corcho producido por cada árbol (similar a las tablas de cubicación de madera utilizadas en otras especies forestales).

Recibido: 22-3-96

Aceptado para su publicación: 5-7-96

- Mediante el empleo de tablas que estiman la producción de corcho por unidad de superficie (similares a las tablas de producción para especies productoras de madera).

En la primera forma de proceder, las condiciones ecológicas tienen una importancia relativa, que se manifiestan en el individuo por la variación de los caracteres biométricos, los más importantes de los cuales entran en la ecuación de predicción, de manera que las tablas de estimación de peso para árboles individuales pueden referirse a zonas ecológicas considerablemente amplias. La producción de corcho por metro cuadrado de superficie descorchada, que estima la calidad de la estación y varía lógicamente con ésta, limita en la práctica la generalización anterior.

Sin embargo, las tablas de producción de corcho por unidad de superficie dependen, fundamentalmente, de la calidad de la estación y de los tratamientos selvícolas o silvopascícolas aplicados al alcornoque, por lo cual las estimaciones habrán de hacerse para zonas ecológicas más restringidas. Para salvar esta fuerte limitación, que obligaría a realizar una tabla para cada pequeña zona sometida a condiciones microecológicas, se recurre a modelos predictivos en los que intervengan las variables que mayor influencia tienen en la producción.

En este trabajo presentamos los modelos de estimación de peso de corcho para árboles individuales referidas a las seis principales zonas de producción corchera descritas por Montero (1987) y un modelo de estimación de la producción de corcho por hectárea basado en la densidad de la masa, la intensidad de descorche que está soportando y la cantidad de corcho producido por m² de superficie descorchada.

ELABORACION DE TABLAS DE ESTIMACION DEL PESO DE CORCHO EN PIE

Antecedentes

La elaboración de tablas para estimar el peso de corcho en pie se basa fundamentalmente en un análisis multivariante de las variables que caracterizan al alcornoque como productor de corcho.

El objetivo de estas tablas es proporcionar el peso medio de corcho de un árbol a partir de unas variables medidas previamente sobre éste, mediante una expresión matemática que traduce, o pretende traducir, la ley de variación del peso de corcho en función de las variables que se hayan introducido en el modelo predictivo.

La información bibliográfica sobre el tema es muy escasa y casi toda procedente de investigadores portugueses. Nunes de Mexia (1934) relaciona la pro-

ducción de corcho con varios caracteres biométricos del alcornoque. Aparte de determinar la forma y dimensiones óptimas de la copa del alcornoque para la producción de corcho, calculó las correlaciones que había entre otras variables y la superficie de descorche y, estableció ecuaciones de regresión con dos y tres variables independientes, que daban el valor de la superficie de descorche en función de la circunferencia normal, del número de ramas descorchadas y de la altura del fuste.

Vieira Natividade (1950) en su obra *Subericultura* presenta un ábaco que da el peso de corcho en función de la circunferencia normal sobre corcho (CSC) y la altura de descorche (HD), con dos escalas diferentes, según el árbol esté descorchado sólo en tronco o en tronco y ramas, y permite una estimación bastante aproximada del corcho producido por árbol.

Gomes Guerreiro (1951) hace una primera selección de las variables que más pueden influir en el peso del corcho. Termina recomendando que para facilitar la toma de datos bastaría con incluir una sola variable en la ecuación, ya que con la circunferencia normal sobre corcho se obtiene una precisión equivalente a la obtenida con un mayor número de variables.

Monteiro Alves (1958) realiza un estudio exhaustivo sobre tablas de estimación de corcho en pie. Una vez conocidas y analizadas las correlaciones lineales de cada variable con el peso de corcho, hace una comparación analítica entre ellas para escoger la mejor ecuación lineal en la que intervienen la circunferencia normal sobre corcho y la altura de descorche como variables independientes. Igualmente representa la ecuación en un gráfico en el que se da el peso de corcho en función de esas dos variables.

Monteiro y Morais (1961) publican otra tabla de estimación del peso de corcho, esta vez para la región portuguesa del Plioceno, al Sur del Tajo, en la cual llegan a conclusiones similares a las obtenidas en el trabajo anterior.

Montero (1987) lleva a cabo la modelización de la producción de corcho, utilizando ecuaciones diferentes para cada una de las zonas geográficas con presencia importante de alcornocal. Los resultados de esta investigación aparecen en la primera parte de este artículo.

Ferreira y Carvalho (1991) a su vez también abordan el problema utilizando el enfoque de la regresión lineal. Igualmente concluyen la necesidad de utilizar ecuaciones distintas para cada zona productiva (determinan once para Portugal), así como la eficacia de la superficie teórica de descorche ($CSC \cdot HD$) como variable explicativa.

Elección de variables

Basándose en los trabajos que brevemente hemos comentado y que abarcan zonas de alcornocal de distintas características ecológicas y selvícolas, y en el conocimiento del alcornoque como productor de corcho, parece lógico aceptar

que si se quiere buscar un modelo lo más perfecto posible se deben incluir en él todas las variables regresoras que se crean que tienen influencia en la producción de corcho por árbol. Las variables consideradas *a priori* han sido: HF: altura del fuste (m); HD: altura de descorche (m); CSC: circunferencia normal sobre corcho (m); CBC: circunferencia normal bajo corcho (m); SN: área de la sección normal bajo corcho (dm²); CB: calibre del corcho (cm); CD: coeficiente de descorche; ID: intensidad de descorche; SPC: superficie de proyección de la copa (m²); SD: superficie de descorche (m²); PCM2: peso de corcho por metro cuadrado de superficie descorchada; PC: peso de corcho producido por árbol (kg).

Para detectar el grado de correlación entre las variables se construyó una matriz de correlación (Tabla 1). Las variables más correlacionadas con el peso de corcho producido por árbol (PC) son por orden de mayor a menor las siguientes: superficie de descorche, circunferencia sobre corcho, altura de descorche, circunferencia bajo corcho, área de la sección normal y superficie de proyección de la copa.

TABLA 1
MATRIZ DE CORRELACION DE TODAS
LAS VARIABLES SELECCIONADAS
Correlation matrix of selected variables

	PC	PCM2	CSC	CBC	HF	HD	SPC	SD	SN	CB	CD	ID
PC	1											
PCM2	0,123	1										
CSC	0,855	0,016	1									
CBC	0,834	-0,074	0,989	1								
HF	0,412	0,181	0,336	0,281	1							
HD	0,851	-0,090	0,829	0,807	0,439	1						
SPC	0,762	0,003	0,752	0,704	0,228	0,708	1					
SD	0,907	-0,142	0,893	0,896	0,319	0,877	0,712	1				
SN	0,826	-0,083	0,944	0,967	0,283	0,754	0,669	0,906	1			
CB	0,288	0,351	0,242	0,136	0,138	0,164	0,307	0,147	0,097	1		
CD	0,305	-0,126	0,164	0,047	0,301	0,591	0,223	0,326	0,100	-0,080	1	
ID	0,349	-0,182	0,225	0,038	0,182	0,571	0,712	0,415	0,121	0,105	0,753	1

■ Correlaciones no significativas estadísticamente. El resto de los coeficientes son significativos al 0,01 p. 100

El grupo de variables más correlacionadas con el peso de corcho coincide básicamente con las variables manejadas por otros autores, lo que indica la estabilidad de la influencia de las mismas sobre la producción de corcho en distintas regiones ecológicas y en masas de alcornocal sometidas a diferentes tratamientos selvícolas.

Si eliminamos la superficie de descorche como variable regresora, por ser su determinación muy laboriosa, la sección normal por no aportar más información que la circunferencia bajo corcho, que es además un variable de medición directa, y la superficie de proyección de la copa por ser difícil de medir y presentar grandes variaciones con la realización de podas, nos quedan como variables más relacionadas con la producción de corcho las siguientes: circunferencia sobre corcho, altura de descorche y circunferencia bajo corcho.

Lógicamente, en cualquier modelo predictivo que incluya a una de las dos circunferencias (sobre o bajo corcho) como variable regresora, no tiene sentido incluir también la otra, pues la información que podría aportar la segunda sería mínima dada su alta correlación con la primera.

Selección de ecuaciones de predicción

A la vista de las consideraciones anteriores se ajustó la siguiente ecuación de regresión:

$$PC=a_0 + a_1 \cdot CSC + a_2 \cdot HD$$

Este modelo se ajustó para cada una de las zonas¹, obteniéndose coeficientes de correlación comprendidos entre 0,83 y 0,87 según zonas, siendo en todos los casos la regresión altamente significativa.

Por si alguna de las restantes variables que figuran en la matriz de correlación pudiera tener por sí sola, o en combinación con otra, cierta influencia en la estimación de la producción de corcho, se aplicó a los datos el procedimiento de regresión *paso a paso* que selecciona las variables regresoras según el porcentaje de la variable dependiente que explica cada una de ellas cuando se las considera aisladamente o en combinación con otras. La variable que no contribuye de

¹ Observando la distribución del alcornoque en España, se aprecia la existencia de seis grandes zonas corcheras, diferenciadas principalmente por su localización geográfica, su clima y su vegetación y, en cierta medida, por el suelo, así como por los tratamientos selvícolas efectuados. Las seis zonas son las siguientes:

Zona 1: Localizada principalmente en las provincias de Badajoz (vertiente Sur de la Sierra de San Pedro) y Cáceres (vertiente Norte de la Sierra de San Pedro, Montánchez, Sierra de Miravete y La Vera).

Zona 2: Las masas de alcornocal incluidas en esta zona se extienden por las provincias de Badajoz (Montes de Jerez de los Caballeros, Oliva de la Frontera y Sierras de Fregenal).

Zona 3: Se localizan las masas de esta zona en la provincia de Huelva (Sierras de Aracena y Tudia y Montes de Cala, Arroyomolinos de León y Santa Olalla) y los situados en el término de Cabeza de Vaca (Badajoz).

Zona 4: Las masas de alcornocales situadas en esta zona se hallan localizadas en la provincia de Sevilla (Cazalla de la Sierra, Constantina, Los Pedroches, etc.) y Sierra Morena (Córdoba).

Zona 5: Se trata de los alcornocales del macizo del Algibe y Sierras del Campo de Gibraltar, en las provincias de Cádiz y Málaga.

Zona 6: Estos alcornocales se encuentran en las provincias de Barcelona (comarca de El Vallés) y en Girona (comarcas de La Selva, Las Gabarras, el Alto y Bajo Ampurdán y en la Costa Brava).

manera significativa a mejorar la bondad del ajuste es eliminada del mismo, y el proceso continúa hasta alcanzar la fase en que ninguna variable puede ser eliminada o cambiada por otra sin una pérdida de información para el modelo predictivo.

El modelo no mejora a partir de que han entrado CSC y HD, lo que confirma que son las variables que mejor explican la producción de corcho. Confirmado el mejor comportamiento de las variables CSC y HD, se intentó mejorar los ajustes anteriores probando ecuaciones en las que entrasen estas mismas variables y su producto, y obtener los resultados para cada zona por separado.

Las variables probadas en esta fase fueron las siguientes: CSC, HD, CSC^2 , HD^2 , $CSC \cdot HD$, $CSC \cdot HD^2$ y $CSC \cdot HD^2$. Para determinar cual de estas variables o sus combinaciones aporta más información se calcularon para cada zona todas las ecuaciones de regresión que son posibles con 1, 2, 3, ..., k variables, y posteriormente se selecciona la ecuación óptima para cada subconjunto según el número de variables. El resultado de este análisis lleva a seleccionar como *mejor* ecuación en cada zona una de la forma

$$PC = a_0 + a_1 \cdot CSC \cdot HD$$

Las ecuaciones obtenidas para cada zona, así como los estadísticos que indican la bondad de la regresión se presentan en la Tabla 2. Estas ecuaciones podrán ser utilizadas para estimar el peso del corcho cuando las variables CSC y HD hayan sido medidas inmediatamente antes del descorche². Las ecuaciones con $CBC \cdot HD$ como variable independiente podrán ser utilizadas para estimar el corcho extraído con posterioridad a la realización del descorche y aparecen también en la Tabla 2.

Las ecuaciones obtenidas proporcionan el peso de corcho con buena precisión cuando se trata de árboles con superficie de descorche mayor de 2 m², obteniéndose errores relativos inferiores al 5 p. 100. Para árboles con menos de 2 m² de superficie de descorche los errores son considerables y, en algún caso, inadmisibles. Esto se debe al gran peso que tiene la ordenada en el origen (a_0) sobre los árboles más pequeños que hace que la predicción sea inferior al valor real. En árboles más grandes la influencia de a_0 es mucho menor, al menos en términos relativos, y los errores de la estimación se mantienen francamente bajos. El término a_0 tiene el efecto de posicionar la recta dentro del plano definido por los ejes cartesianos formados por $CSC \cdot HD$ (o $CBH \cdot HD$) y PC, desplazándola, paralelamente a sí misma, hacia arriba o hacia abajo, y no tiene en general un sentido biológico. Los valores negativos de a_0 pueden deberse a que el corcho secundario

² Debido al gran número de pies con HD menor a 1,3 m en la Zona 6 (Cataluña), se ha obtenido también una ecuación de predicción en función de la circunferencia medida sobre bornizo (CSB), cuya aplicación será útil dado el alto porcentaje de árboles de estas características en esta Zona.

TABLA 2

COEFICIENTES Y ESTADISTICOS DE LOS AJUSTES DE LA ECUACION CON TERMINO INDEPENDIENTE a_0

Parameters, correlation coefficient and F-ratio for the fitted models with intercept parameter

Zonas	Ecuaciones	r ²	F
Zona 1	PC=-2,10+9,86 CSC•HD	0,9361	32120,1**
	PC=-1,02+11,0 CBC•HD	0,9066	17512,1**
Zona 2	PC=-1,81+8,06 CSC•HD	0,9471	19525,8**
	PC= 0,86+8,56 CBC•HD	0,9431	17961,8**
Zona 3	PC=-5,72+9,26 CSC•HD	0,9587	12513,7**
	PC=-3,80+9,74 CBC•HD	0,9515	10557,9**
Zona 4	PC=-6,11+11,68 CSC•HD	0,9214	13534,0**
	PC=-3,92+13,04 CBC•HD	0,9129	6802,0**
Zona 5	PC=-0,73+11,79 CSC•HD	0,9471	8549,4**
	PC=1,62+13,19 CBC•HD	0,9388	6457,4**
Zona 6	PC=-1,88+12,59 CSC•HD	0,8764	1456,6**
	PC=-0,03+12,93 CBC•HD	0,8577	1211,1**
	PC=-1,46+11,57 CSB•HD	0,8834	5669,2**

** Significación al 99 p. 100

tiene menos densidad que el corcho de reproducción y es lógicamente más abundante en árboles pequeños que en los de mayor tamaño³, y a la existencia de árboles de gran tamaño en el otro extremo de la recta. El hecho de que en algunas ecuaciones a_0 no sea significativamente distinto de cero, y que cambie de signo según se ajuste el peso de corcho en función de CSC•HD o CBC•HD hace considerar la posibilidad de que la existencia de este término que aparece en el modelo muestral pudiera no existir en el modelo poblacional.

El coeficiente de regresión a_1 representa la pendiente de la recta y mide la variación de PC cuando aumenta o disminuye una unidad la variable CSC•HD o CBC•HD. En ambos casos la variable regresora está estimando una superficie de descorche teórica distinta de la superficie de descorche real (SD), por lo cual las unidades del eje de abscisas no son unidades reales, y por consiguiente, a_1 no está estimando solamente PCM2, sino el producto PCM2•CF₁, siendo:

$$CF_1=(SD/CSC\bullet HD) \text{ y } CF_2=(SD/CBC\bullet HD)$$

³ Se denomina corcho segundero al corcho extraído en la segunda pela del árbol. En la primera pela que se realiza cuando el árbol tiene al menos 60 cm de circunferencia normal, se obtiene corcho bormizo cuyas cualidades tecnológicas no permiten dedicarlo más que a la trituración, usos artesanales o de decoración. En la tercera pela y sucesivas se obtiene el denominado corcho de reproducción que, debido a sus características físico-químicas, es el que mayor número de aplicaciones tiene y, por tanto, el que mayor valor unitario alcanza.

Estos son coeficientes de forma de la superficie descorchada, CF_1 es casi un artificio matemático válido para corregir la superficie teórica ($CSC \cdot HD$), pues esta última está calculada con CSC y, SD se calcula con CBC . Por el contrario el coeficiente CF_2 tiene un significado real de coeficiente de forma. Conocido el sentido biológico de a_1 se pueden expresar las ecuaciones de predicción así:

$$PC = a_0 + PCM2 \cdot CF_1 \cdot CSC \cdot HD \text{ y } PC = a_0 + PCM2 \cdot CF_2 \cdot CSC \cdot HD$$

La baja significación estadística del coeficiente a_0 y su escaso significado biológico inducen a investigar el modelo sin término independiente, es decir determinar la recta que pasando por el origen se ajuste mejor a la nube de datos. La decisión de forzar su paso por el origen se justifica también si consideramos que para árboles con $HD=0$ la superficie de descorche es nula y por consiguiente el peso de corcho por ellos producido es también cero. Por tanto también se ha realizado, para cada una de las zonas, el ajuste de las siguientes ecuaciones:

$$PC = a_1 \cdot CSC \cdot HD \text{ y } PC = a_2 \cdot CBC \cdot HD$$

La metodología de los ajustes es la misma. Las ecuaciones sin término para cada una de las zonas y con la variable independiente $CSC \cdot HD$ o $CBC \cdot HD$, así como los estadísticos que indican la bondad del ajuste⁴, se presentan en la Tabla 3.

Las ecuaciones anteriores son rectas que pasan por el origen y se caracterizan porque en ellas el producto del coeficiente de forma, CF_1 ó CF_2 , por $PCM2$ se mantiene constante.

Una forma sencilla y práctica de comparar las ecuaciones de predicción, con y sin término independiente, es comparar los valores de la variable dependiente (PC) para valores iguales de la variable independiente, en cada uno de los modelos. En la Tabla 4 se presenta esta comparación para la variable independiente $CSC \cdot HD$. De igual manera se trabajaría con la variable $CBC \cdot HD$. Tras realizar esa comparación se puede deducir lo siguiente:

- Para valores de $CSC \cdot HD$ o $CBC \cdot HD$ menores o iguales a 2 m^2 el modelo sin término independiente proporciona valores de PC más reales que el modelo con término independiente.

- Para valores de la variable independiente comprendidos entre 2 y 10 m^2 , entre los cuales se encuentran la mayoría de los árboles, los valores PC estimados son prácticamente iguales en ambos modelos.

⁴ Los valores de r^2 y F son siempre mayores en el modelo sin término independiente, pero estos valores no son comparables de forma directa, por cuanto están calculados a partir de expresiones distintas en cada modelo.

TABLA 3

**COEFICIENTES Y ESTADISTICOS DE LA ECUACION
SIN TERMINO INDEPENDIENTE a_0**

Parameter, correlation coefficient and F-ratio for the fitted models without intercept parameter

Zonas	Ecuaciones	r^2	F
Zona 1	PC= 9,14 CSC•HD	0,9720	76275,6**
	PC= 10,69 CBC•HD	0,9705	59412,6**
Zona 2	PC= 7,85 CSC•HD	0,9794	51951,6**
	PC= 9,67 CBC•HD	0,9784	48946,2**
Zona 3	PC= 9,32 CSC•HD	0,9763	22234,8**
	PC= 9,07 CBC•HD	0,9755	21456,6**
Zona 4	PC= 10,53 CSC•HD	0,9625	17200,0**
	PC= 12,21 CBC•HD	0,9633	17045,5**
Zona 5	PC= 11,70 CSC•HD	0,9763	19732,1**
	PC= 13,44 CBC•HD	0,9748	16276,4**
Zona 6	PC= 11,43 CSC•HD	0,9893	18602,6**
	PC= 13,94 CBC•HD	0,9884	17159,1**
	PC= 9,96 CSB•HD	0,9758	30217,9**

** Significación al 99 p. 100

TABLA 4

**COMPARACION DE LOS PESOS DE CORCHO DE
REPRODUCCION (kg) ESTIMADOS POR LOS MODELOS CON Y SIN
TERMINO INDEPENDIENTE (a_0) EN FUNCION DE CSC•HD**

Comparation of cork weight estimated (kg) by model (a_1 •CSC•HD) with and without intercept parameter (a_0)

		Valores de la Variable CSC-HD (m²)													
		0,5	0,75	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zona 1	con a ₀	2,8	5,3	7,8	17,6	27,5	37,3	47,2	57,1	66,9	76,8	86,6	96,5	106,4	
	sin a ₀	4,6	6,8	9,1	18,3	27,4	36,6	45,7	54,8	64,0	73,1	82,3	91,4	100,5	
Zona 2	con a ₀	2,2	4,2	6,2	14,3	22,4	30,4	38,5	46,5	54,6	62,6	70,7	78,8	86,8	
	sin a ₀	3,9	5,9	7,8	15,7	23,6	31,4	39,3	47,1	55,0	62,8	70,7	78,5	86,4	
Zona 3	con a ₀	-1,1	1,2	3,5	12,8	22,1	31,3	40,6	49,8	59,1	68,4	77,6	86,9	96,1	
	sin a ₀	4,2	6,2	8,3	16,6	25,0	33,3	41,6	49,9	58,2	66,6	74,9	83,2	91,5	
Zona 4	con a ₀	-0,3	2,1	5,6	17,3	28,9	40,6	52,3	64,0	75,6	87,3	99,0	110,7	122,4	
	sin a ₀	5,3	7,9	10,5	21,1	31,6	42,1	52,7	63,2	73,7	84,2	94,8	105,3	115,8	
Zona 5	con a ₀	5,2	7,5	11,1	22,9	34,7	46,4	58,3	70,1	81,9	93,7	105,5	117,3	129,1	
	sin a ₀	5,8	8,8	11,7	23,4	35,1	46,8	58,5	70,2	81,9	93,6	105,3	117,0	128,7	
Zona 6	con a ₀	4,4	7,6	10,7	23,3	35,9	48,5	61,1	73,7	86,3					
	sin a ₀	5,7	8,6	11,4	22,9	34,3	45,7	57,2	68,6	80,0					

– Para valores de la variable independiente mayores de 10 m² el modelo sin a_0 proporciona valores ligeramente inferiores que el modelo con a_0 sin que en ningún caso el error relativo de la estimación sobrepase el 2 p. 100 que puede considerarse como muy pequeño.

Las comparaciones y observaciones realizadas unidas a las justificaciones biológicas, parecen aconsejar el empleo de las ecuaciones sin término independiente a_0 para la estimación de la producción pie a pie de corcho en montes alcornocales.

Las ecuaciones obtenidas pueden ser tabuladas, dando el valor de PC en función de la circunferencia normal (sobre o bajo corcho) y la altura de descorche, agrupadas ambas en clases de rango apropiado para facilitar su uso y aplicación. Esta información se presenta en las Tablas del Anexo I para las seis zonas geográficas ya comentadas y para las variables CSC o CBC.

Aplicación de las ecuaciones de predicción

La estimación del peso de corcho producido por un monte alcornocal puede simplificarse mediante la utilización de una ecuación que exprese el peso de corcho en función de la circunferencia sobre o bajo corcho y la altura de descorche obtenidas en un inventario.

La diferencia entre aplicar una ecuación para la estimación del corcho o aplicar valores modulares⁵, aunque esos hayan sido obtenidos de la misma muestra que se ha utilizado para estimar la ecuación, radica en que la ecuación traduce, o pretende traducir, la ley de variación del peso de corcho en función de determinadas variables, lo que permite contemplar mejor la generalidad de los casos, incluso aquellos que por cualquier causa no hayan entrado en la muestra.

La aplicación de una tabla de estimación del peso de corcho, supone que los árboles con idéntica circunferencia y la misma altura de descorche producen una misma cantidad de corcho. Estas imprecisiones deben de ser compensadas con una tabla que estime el peso de corcho por medio de un procedimiento práctico, económico y lo más preciso posible. Para conseguirlo, debemos reducir y simplificar al máximo la toma de datos necesarios, manteniendo la precisión dentro de límites aceptables.

Para determinar la producción de corcho por unidad de superficie (parcela, cantón, tramo, cuartel, monte) se procede exactamente igual que al aplicar las

⁵ Se denominan valores modulares a los valores medios de una determinada variable, en este caso el peso de corcho en los árboles de una determinada clase diamétrica (o clase de circunferencia), pertenecientes a una muestra representativa de la masa a inventariar.

tablas de cubicación de madera en otras especies forestales. El procedimiento a seguir debe ser el siguiente:

En inventarios por muestreo:

- Medición de circunferencias de todos los árboles de la parcela (unidad elemental de muestreo).
- Medición de alturas de descorche de todos los árboles de la parcela.
- Agrupación de los árboles por clases de circunferencia y por clases de altura de descorche, cuantificando el número de árboles de cada grupo.
- Determinación del peso de corcho, como producto del número de árboles por el valor unitario de la tabla para cada grupo.
- Determinación de la producción total de la parcela, como suma del corcho producido por cada grupo.
- Determinación de la producción referida a la hectárea y a la superficie total del cantón, tramo, cuartel, monte, etc.

En inventarios por conteo pie a pie:

En este caso puede procederse de igual forma que en el caso anterior, midiendo circunferencia y altura de descorche en todos los árboles. Con esta forma de proceder se obtiene buena precisión en los resultados pero su costo es mayor. Dependiendo de la precisión deseada y del tamaño e irregularidad de la masa inventariada puede ser suficiente, en los inventarios por conteo pie a pie, con medir una muestra entre el cinco y el quince por ciento de las alturas de descorche. En masas con pocos árboles por hectárea y gran tamaño de éstos, como es frecuente en gran parte de las dehesas extremeñas y andaluzas, la variación morfológica de la parte descorchada suele ser mayor, lo que aconseja medir un porcentaje mayor de alturas de descorche, que en aquellas en las que por su mayor densidad la altura de descorche suele ser menor y la forma de la superficie descorchada menos irregular.

Con la muestra de árboles en los que se ha medido HD, pueden establecerse valores modulares de HD por clase de circunferencia, y aplicar dichos valores a la clasificación diamétrica, de tal forma que a todos los árboles comprendidos en un intervalo de circunferencia como los que aparecen en la tabla, se les asigna una misma altura de descorche. La precisión obtenida según este procedimiento será mayor o menor, dependiendo del tamaño de la muestra y de la variabilidad de las alturas de descorche dentro de cada clase de circunferencia.

Otra forma de proceder consiste en ajustar una ecuación de regresión de HD en función de la circunferencia (CSC o CBC). Las alturas de descorche correspondientes a cada clase de circunferencia se toman de los ajustes previamente realizados con la muestra de árboles en los que se ha medido HD. Este procedi-

miento, muy utilizado para cálculo de existencias en los inventarios forestales cuando se utilizan tablas de cubicación de madera, puede dar buen resultado en el caso del alcornoque, siempre que el ajuste de alturas a circunferencias sea bueno. Nosotros hemos encontrado para grandes zonas de alcornocal coeficientes de correlación mayores de 0,8 y es de suponer que la correlación mejore para un monte, cuartel, tramo o cantón dado, en los cuales la variabilidad de los datos será menor.

ESTIMACION DE LA PRODUCCION DE CORCHO POR UNIDAD DE SUPERFICIE

Antecedentes

Como ya se dijo en la introducción, la estimación de la producción de corcho por unidad de superficie de alcornocal depende fundamentalmente de la calidad de la estación y del tratamiento selvícola o silvopascícola que se esté aplicando, por lo cual las estimaciones habrán de hacerse para zonas ecológicas lo más homogéneas posibles y sometidas a idéntico tratamiento selvícola. Por lo general la influencia de los factores ecológicos y de los tratamientos selvícolas no son independientes; así la altura de descorche suele ser mayor en las zonas bajas y llanas que en las zonas con menor disponibilidad hídrica, debido a que el corcho se da (se desprende) mejor en las primeras. En los alcornocales más adehesados las alturas de descorche suelen ser mayores que en aquellos que viven en mayor espesura, pues las dehesas suelen estar sobre zonas más llanas, con suelos más profundos y fértiles y los árboles son más gruesos, condiciones que permiten alcanzar mayores alturas de descorche y pueden hacer rentable un aprovechamiento de pastos más intenso, por lo cual el gestor no debe mantener más de un determinado número de árboles por hectárea, que siempre es menor del necesario para obtener la máxima producción de corcho. En ocasiones la densidad es tan baja que el alcornoque constituye un simple accidente en el paisaje (Vieira, 1950).

Los montes alcornocales (no adehesados) suelen encontrarse en zonas de cumbres y media ladera, los suelos son más someros y pobres y los árboles más delgados, condiciones que limitan en cierta medida la altura de descorche. El matorral de especies leñosas domina o sustituye a las herbáceas, el aprovechamiento ganadero, a base de cabras, cerdos y animales de caza, no se ve favorecido por una menor densidad de la masa, por lo que el número de pies por hectárea puede y debe ser mayor que en los alcornocales adehesados. La máxima superficie de descorche por hectárea debe conseguirse en estos montes con un mayor número de pies, dado que su diámetro y altura de descorche son menores.

En general, puede afirmarse que las situaciones especiales de microclima, suelo, pendiente, exposición y tratamiento silvopastoral dado al alcornocal originan características diferenciales de las variables de masas que determina la producción de corcho. Estas variaciones no tienen gran importancia desde el punto de vista de la producción potencial, pero sí en la determinación de la producción real actual. Además las masas de alcornoques no se reparten superficialmente en grandes áreas homogéneas ni en calidad ni en densidad sino, más frecuentemente, por pequeños rodales enclavados en alguna de las situaciones especiales referidas. Esta variabilidad ecológica y selvícola de los alcornocales hace difícil la aplicación de cualquier modelo que intente predecir la producción por hectárea si no intervienen en él las variables que reflejan más directamente la selvicultura aplicada.

Modelo de producción de corcho por hectárea

La producción de corcho por hectárea en un alcornocal viene determinada por:

- La calidad de la estación medida en este caso por el peso de corcho extraído por metro cuadrado de superficie descorchada (PCM2).
- Los tratamientos selvícolas aplicados, y dentro de éstos tiene especial influencia:
 - El área basimétrica (AB), que parece un mejor indicador de la densidad que el número de pies por hectárea, puesto que no depende del tamaño de los árboles.
 - La intensidad de descorche media de la masa (IDM) que refleja el número de metros cuadrados que están siendo descorchados por cada metro cuadrado de área basimétrica. Este indicador de la presión de descorche que está soportando la masa es más preciso que el coeficiente de descorche (CD) y la altura de descorche (HD).

Conocidos los valores de estas tres variables se puede calcular la producción de corcho con toda precisión mediante la identidad:

$$PC=AB \cdot IDM \cdot PCM2 \text{ (Montero, Grau, 1988)}$$

El área basimétrica de un rodal, tramo de saca, área anual de descorche, etc, puede ser determinada de un modo económico mediante un muestreo de parcelas de radio variable con un relascopio de Bitterlich. Su valor óptimo no está bien determinado para los distintos tipos de alcornocal, pero en general, puede decirse que en montes cuya producción principal es el corcho su valor no debe ser inferior a los 9-10 m² contabilizando solamente los árboles descorchados, y

pudiendo llegar a un valor máximo entre los 20 y 25 m² (Montero *et al.*, 1986, 1993). En montes con alta producción de pastos (montes adehesados) puede ser económicamente rentable, para la producción conjunta del monte, mantener niveles más bajos de densidad, procurando que el área basimétrica no baje de los 6-7 m². Valores inferiores no suelen aumentar la producción de pasto y bajan la producción de corcho. La posibilidad que tiene el selvicultor de modificar el valor de AB mediante los tratamientos selvícolas le permite orientar la producción del monte en función de la importancia que desee dar a la producción de pastos y corcho.

El valor medio del peso de corcho por metro cuadrado (PCM2) puede determinarse por medio de un muestreo realizado en la pila o en los puntos de reunión y cargadero, midiendo la superficie y el peso de un determinado número de panas seleccionadas al azar. Numerosos propietarios y gestores conocen de forma empírica el valor medio de PCM2 para su monte. El valor medio de PCM2 se mantiene sensiblemente constante para un amplio intervalo de intensidad de descorche y de densidad de la masa. Esta propiedad le hace ser un buen indicador de la calidad productiva de las masas de alcornoque (Montoya, 1985, 1988).

La intensidad media de descorche de la masa (IDM) puede ser fijada por el selvicultor, dentro de un cierto intervalo (no bien determinado) que varía con la densidad de la masa, sin que se produzca la pérdida de calibre del corcho y disminución de PCM2. La experiencia y los datos que disponemos aconsejan no superar el valor de IDM = 35 (Montero, Grau, 1986) por las siguientes razones:

- No provocar pérdidas en los valores del calibre del corcho y los kilogramos producidos por metro cuadrado de superficie descorchada (PCM2).
- No ocasionar excesivos daños fisiológicos al árbol al descorchar una excesiva superficie.
- Valores altos de IDM obligan a descorchar numerosas ramas, lo que trae como consecuencia:

- Mayor riesgo para el operario y mayor probabilidad de producir heridas al árbol.
- La realización de un *cuello*⁶ en cada rama descorchada es una operación costosa y susceptible de causar peligrosas heridas al árbol.
- Muchas veces el corcho de las ramas altas tiene un calibre tan bajo que hace antieconómica su extracción.

- Desde un punto de vista económico parece más racional orientar la selvicultura del alcornocal hacia la consecución de masas más densas que permitan

⁶ Corte horizontal que se realiza en toda la circunferencia del tronco o de las ramas y que determina la altura máxima de extracción del corcho.

aplicar una menor intensidad de descorche y rebajar los costos de extracción del corcho.

En gran parte de nuestros alcornocales se están aplicando intensidades de descorche superiores a 40-45. Esta excesiva presión de descorche viene determinada por la baja densidad de nuestros alcornocales y por la tendencia de los propietarios a obtener la máxima superficie de descorche por hectárea.

Esta forma de estimar y orientar la producción es muy similar conceptualmente a las tablas de producción de madera para Selvicultura variable, en las cuales para una calidad de estación, estimada generalmente por la altura dominantes, y para un régimen de claras determinado, se predice la producción de madera (Pita, 1967). En el caso de la producción de corcho la calidad productiva se estima por medio de los kilogramos de corcho por metro cuadrado de superficie descorchada (PCM2) y la variable del tratamiento selvícola regulando el área basimétrica (AB) y la intensidad de descorche (IDM). El manejar estas dos variables simultáneamente, en lugar de la superficie de descorche que contiene a ambas, presenta la ventaja de permitir que el selvicultor pueda conocer la importancia que tiene cada una de ellas en la producción de corcho, y la conveniencia selvícola de manejar ambos conceptos. El control de estas dos variables ofrece al gestor del monte un abanico de posibilidades de actuación. La opción más aconsejable en cada caso será función de la orientación que quiera darse al aprovechamiento del monte.

Construcción de tablas

Sobre una muestra de 75 parcelas tomada en distintas zonas de producción corchera se han medido las principales variables de madera que determinan la producción de corcho por hectárea. Estudiada la correlación de cada variable con la producción de corcho (kg/ha) se ha tabulado el modelo para distintos valores de AB, IDM y PCM2 en la Tabla 5 (Montero, Grau 1988). Su sencillez y alto significado biológico, junto con las connotaciones selvícolas que contiene, hacen de este modelo un instrumento válido para estimar la producción de corcho y orientador de la selvicultura que se está aplicando en el alcornocal.

TABLA 5
PRODUCCION DE CORCHO EN kg/ha DE IDM, AB, PCM2
Corck production in kg/ha in function of IDM, AB and PCM2

IDM = 30		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	720	840	960	1080	1200	1320	1440	1560	1680		
5	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100		
6	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520		
7	1260	1470	1680	1890	2100	2310	2520	2730	2940		
8	1440	1680	1920	2160	2400	2640	2880	3120	3360		
9	1620	1890	2160	2430	2700	2970	3240	3510	3780		
10	1800	2100	2400	2700	3000	3300	3600	3900	4200		
11	1980	2310	2640	2970	3300	3630	3960	4290	4620		
12	2160	2520	2880	3240	3600	3960	4320	4680	5040		
13	2340	2730	3120	3510	3900	4290	4680	5070	5460		
14	2520	2940	3360	3780	4200	4620	5040	5460	5880		

IDM = 31		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	744	868	992	1116	1240	1364	1488	1612	1736		
5	930	1085	1240	1395	1550	1705	1860	2015	2170		
6	1116	1302	1488	1674	1860	2046	2232	2418	2604		
7	1302	1519	1736	1953	2170	2387	2604	2821	3038		
8	1488	1736	1984	2232	2480	2728	2976	3224	3472		
9	1674	1953	2232	2511	2790	3069	3348	3627	3906		
10	1860	2170	2480	2790	3100	3410	3720	4030	4340		
11	2046	2387	2728	3069	3410	3751	4092	4433	4774		
12	2232	2604	2976	3348	3720	4092	4464	4836	5208		
13	2418	2821	3224	3627	4030	4433	4836	5239	5642		
14	2604	3038	3472	3906	4340	4774	5208	5642	6076		

IDM = 32		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	768	896	1024	1152	1280	1408	1536	1664	1792		
5	960	1120	1280	1440	1600	1760	1920	2080	2240		
6	1152	1344	1536	1728	1920	2112	2304	2496	2688		
7	1344	1568	1792	2016	2240	2464	2688	2912	3136		
8	1536	1792	2048	2304	2560	2816	3072	3328	3584		
9	1728	2016	2304	2592	2880	3168	3456	3744	4032		
10	1920	2240	2560	2880	3200	3520	3840	4160	4480		
11	2112	2464	2816	3168	3520	3872	4224	4576	4928		
12	2304	2688	3072	3456	3840	4224	4608	4992	5376		
13	2496	2912	3328	3744	4160	4576	4992	5408	5824		
14	2688	3136	3584	4032	4480	4928	5376	5824	6272		

IDM = 33		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	792	924	1056	1188	1320	1452	1584	1716	1848		
5	990	1155	1320	1485	1650	1815	1980	2145	2310		
6	1188	1386	1584	1782	1980	2178	2376	2574	2772		
7	1386	1617	1848	2079	2310	2541	2772	3003	3234		
8	1584	1848	2112	2376	2640	2904	3168	3432	3696		
9	1782	2079	2376	2673	2970	3267	3564	3861	4158		
10	1980	2310	2640	2970	3300	3630	3960	4290	4620		
11	2178	2541	2904	3267	3630	3993	4356	4719	5082		
12	2376	2772	3168	3564	3960	4356	4752	5148	5544		
13	2574	3003	3432	3861	4290	4719	5148	5577	6006		
14	2772	3234	3696	4158	4620	5082	5544	6006	6468		

IDM = 34		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	816	952	1088	1224	1360	1496	1632	1768	1904		
5	1020	1190	1360	1530	1700	1870	2040	2210	2380		
6	1224	1428	1632	1836	2040	2244	2448	2652	2856		
7	1428	1668	1904	2142	2380	2618	2856	3094	3332		
8	1632	1904	2176	2448	2720	2992	3264	3536	3808		
9	1836	2142	2448	2754	3060	3366	3672	3978	4284		
10	2040	2380	2720	3060	3400	3740	4080	4420	4760		
11	2244	2618	2992	3366	3740	4114	4488	4862	5236		
12	2448	2856	3264	3672	4080	4488	4896	5304	5712		
13	2652	3094	3536	3978	4420	4862	5304	5746	6188		
14	2856	3332	3808	4284	4760	5236	5712	6188	6664		

IDM = 35		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	840	980	1120	1260	1400	1540	1680	1820	1960		
5	1050	1225	1400	1575	1750	1925	2100	2275	2450		
6	1260	1470	1680	1890	2100	2310	2520	2730	2940		
7	1470	1715	1960	2205	2450	2695	2940	3185	3430		
8	1680	1960	2240	2520	2800	3080	3360	3640	3920		
9	1890	2205	2520	2835	3150	3465	3780	4095	4410		
10	2100	2450	2800	3150	3500	3850	4200	4550	4900		
11	2310	2695	3080	3465	3850	4235	4620	5005	5390		
12	2520	2940	3360	3780	4200	4620	5040	5460	5880		
13	2730	3185	3640	4095	4550	5005	5460	5915	6370		
14	2940	3430	3920	4410	4900	5390	5880	6370	6860		

IDM = 36		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	864	1008	1152	1296	1440	1584	1728	1872	2016		
5	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520		
6	1296	1512	1728	1944	2160	2376	2592	2808	3024		
7	1512	1764	2016	2268	2520	2772	3024	3276	3528		
8	1728	2016	2304	2592	2880	3168	3456	3744	4032		
9	1944	2268	2592	2916	3240	3564	3888	4212	4536		
10	2160	2520	2880	3240	3600	3960	4320	4680	5040		
11	2376	2772	3168	3564	3960	4356	4752	5148	5544		
12	2592	3024	3456	3888	4320	4752	5184	5616	6048		
13	2808	3276	3744	4212	4680	5148	5616	6084	6552		
14	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048	6552	7056		

IDM = 37		PCM2									
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14	
4	888	1036	1184	1332	1480	1628	1776	1924	2072		
5	1110	1285	1460	1635	1810	1985	2160	2335	2510		
6	1332	1554	1776	1998	2220	2442	2664	2886	3108		
7	1554	1813	2072	2331	2590	2849	3108	3367	3626		
8	1776	2072	2368	2664	2960	3256	3552	3848	4144		
9	1998	2331	2664	2997	3330	3663	3996	4329	4662		
10	2220	2590	2960	3330	3700	4070	4440	4810	5180		
11	2442	2849	3256	3663	4070	4477	4884	5291	5698		
12	2664	3108	3552	3996	4440	4884	5328	5772	6216		
13	2886	3367	3848	4329	4810	5291	5772	6253	6734		
14	3108	3626	4144	4662	5180	5698	6216	6734	7252		

AB: Area basimétrica; PCM2: Peso de corcho por m² de superficie descorchada; IDM: Intensidad de descorte media de la masa.

TABLA 5 (continuación)
PRODUCCION DE CORCHO EN kg/ha DE IDM, AB, PCM2
Corck production in kg/ha in function of IDM, AB and PCM2

IDM = 38		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	912	1064	1216	1368	1520	1672	1824	1976	2128					
5	1140	1330	1520	1710	1900	2090	2280	2470	2660					
6	1368	1596	1824	2052	2280	2508	2736	2964	3192					
7	1596	1862	2128	2394	2660	2926	3192	3458	3724					
8	1824	2128	2432	2736	3040	3344	3648	3952	4256					
9	2052	2394	2736	3078	3420	3762	4104	4446	4788					
10	2280	2660	3040	3420	3800	4180	4560	4940	5320					
11	2508	2926	3344	3762	4180	4598	5016	5434	5852					
12	2736	3192	3648	4104	4560	5016	5472	5928	6384					
13	2964	3458	3952	4446	4940	5434	5928	6422	6916					
14	3192	3724	4256	4788	5320	5852	6384	6916	7448					

IDM = 39		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	936	1092	1248	1404	1560	1716	1872	2028	2184					
5	1170	1365	1560	1755	1950	2145	2340	2535	2730					
6	1404	1638	1872	2106	2340	2574	2808	3042	3276					
7	1638	1911	2184	2457	2730	3003	3276	3549	3822					
8	1872	2184	2496	2808	3120	3432	3744	4056	4368					
9	2106	2457	2808	3159	3510	3861	4212	4563	4914					
10	2340	2730	3120	3510	3900	4290	4680	5070	5460					
11	2574	3003	3432	3861	4290	4719	5148	5577	6006					
12	2808	3276	3744	4212	4680	5148	5616	6084	6552					
13	3042	3549	4056	4563	5070	5577	6084	6591	7098					
14	3276	3822	4368	4914	5460	6006	6552	7098	7644					

IDM = 40		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	960	1120	1280	1440	1600	1760	1920	2080	2240					
5	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800					
6	1440	1680	1920	2160	2400	2640	2880	3120	3360					
7	1680	1960	2240	2520	2800	3080	3360	3640	3920					
8	1920	2240	2560	2880	3200	3520	3840	4160	4480					
9	2160	2520	2880	3240	3600	3960	4320	4680	5040					
10	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600					
11	2640	3080	3520	3960	4400	4840	5280	5720	6160					
12	2880	3360	3840	4320	4800	5280	5760	6240	6720					
13	3120	3640	4160	4680	5200	5720	6240	6760	7280					
14	3360	3920	4480	5040	5600	6160	6720	7280	7840					

IDM = 41		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	984	1148	1312	1476	1640	1804	1968	2132	2296					
5	1230	1435	1640	1845	2050	2255	2460	2665	2870					
6	1476	1722	1968	2214	2460	2706	2952	3198	3444					
7	1722	2009	2296	2583	2870	3157	3444	3731	4018					
8	1968	2296	2624	2952	3280	3608	3936	4264	4592					
9	2214	2583	2952	3321	3690	4059	4428	4797	5166					
10	2460	2870	3280	3690	4100	4510	4920	5330	5740					
11	2706	3157	3608	4059	4510	4961	5412	5863	6314					
12	2952	3444	3936	4428	4920	5412	5904	6396	6888					
13	3198	3731	4264	4797	5330	5863	6396	6929	7462					
14	3444	4018	4592	5166	5740	6314	6888	7462	8036					

IDM = 42		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	1008	1176	1344	1512	1680	1848	2016	2184	2352					
5	1260	1470	1680	1890	2100	2310	2520	2730	2940					
6	1512	1764	2016	2268	2520	2772	3024	3276	3528					
7	1764	2058	2352	2646	2940	3234	3528	3822	4116					
8	2016	2352	2688	3024	3360	3696	4032	4368	4704					
9	2268	2646	3024	3402	3780	4158	4536	4914	5292					
10	2520	2940	3360	3780	4200	4620	5040	5460	5880					
11	2772	3234	3696	4158	4620	5082	5544	6006	6468					
12	3024	3528	4032	4536	5040	5544	6048	6552	7056					
13	3276	3822	4368	4914	5460	6006	6552	7098	7644					
14	3528	4116	4704	5292	5880	6468	7056	7644	8232					

IDM = 43		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	1032	1204	1376	1548	1720	1892	2064	2236	2408					
5	1290	1505	1720	1935	2150	2365	2580	2795	3010					
6	1548	1806	2064	2322	2580	2838	3096	3354	3612					
7	1806	2107	2408	2709	3010	3311	3612	3913	4214					
8	2064	2408	2752	3096	3440	3784	4128	4472	4816					
9	2322	2709	3096	3483	3870	4257	4644	5031	5418					
10	2580	3010	3440	3870	4300	4730	5160	5590	6020					
11	2838	3311	3784	4257	4730	5203	5676	6149	6622					
12	3096	3612	4128	4644	5160	5676	6192	6708	7224					
13	3354	3913	4472	5031	5590	6149	6708	7267	7826					
14	3612	4214	4816	5418	6020	6622	7224	7826	8428					

IDM = 44		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	1056	1232	1408	1584	1760	1936	2112	2288	2464					
5	1320	1540	1760	1980	2200	2420	2640	2860	3080					
6	1584	1848	2112	2376	2640	2904	3168	3432	3696					
7	1848	2156	2464	2772	3080	3388	3696	4004	4312					
8	2112	2464	2816	3168	3520	3872	4224	4576	4928					
9	2376	2772	3168	3564	3960	4356	4752	5148	5544					
10	2640	3080	3520	3960	4400	4840	5280	5720	6160					
11	2904	3388	3872	4356	4840	5324	5808	6292	6776					
12	3168	3696	4224	4752	5280	5808	6336	6864	7392					
13	3432	4004	4576	5148	5720	6292	6864	7436	8008					
14	3696	4312	4928	5544	6160	6776	7392	8008	8624					

IDM = 45		PCM2												
AB		6	7	8	9	10	11	12	13	14				
4	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520					
5	1350	1575	1800	2025	2250	2475	2700	2925	3150					
6	1620	1890	2160	2430	2700	2970	3240	3510	3780					
7	1890	2205	2520	2835	3150	3465	3780	4095	4410					
8	2160	2520	2880	3240	3600	3960	4320	4680	5040					
9	2430	2835	3240	3645	4050	4455	4860	5265	5670					
10	2700	3150	3600	4050	4500	4950	5400	5850	6300					
11	2970	3465	3960	4455	4950	5445	5940	6435	6930					
12	3240	3780	4320	4860	5400	5940	6480	7020	7560					
13	3510	4095	4680	5265	5850	6435	7020	7605	8190					
14	3780	4410	5040	5670	6300	6930	7560	8190	8820					

SUMMARY

Models for the prediction of cork production in cork oak stands

In this paper we describe several models for the prediction of cork production by tree and super-fice. Cork production by tree was predicted with a lineal model without independent coefficient in function of breast height girth by bark stripping lenght, how one only variable. Cork production by superfice was determineted with a model that considers the site and silvicultural treatments. We show the way to use these models in the cork production inventories of cork oak stands.

KEY WORDS: Cork oak
Quercus suber
 Cork
 Silviculture
 Production models

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- FERREIRA M. C., CARVALHO OLIVEIRA A. M., 1991. Modelling cork oak production in Portugal. Agroforestry systems, 16: 41-54.
- GOMES GUERREIRO M., 1951. Previsao do peso de cortiça explorável de un montado. Pub. D.G. Serv. Florestais e Aquícolas, Vol XVIII, Tomo I. Lisboa.
- MONTEIRO ALVES A., 1958. Tabelas de previsao de peso de cortiça para o sobreiro nos xistos do carbonico. Cortiça, 237. Lisboa.
- MONTEIRO ALVES A., MORAIS DE MAÇEDO M., 1961. Sobre tabelas de peso de cortiça. Cortiça, 275. Lisboa.
- MONTERO G., 1987. Modelos para cuantificar la producción de corcho en alcornocales (*Quercus suber* L.), en función de la calidad de la estación y de los tratamientos selvícolas INIA. Tesis Doctorales. Madrid.
- MONTERO G., GRAU J. M., 1986. El coeficiente y la intensidad de descorche. Ventajas y inconvenientes de su aplicación. I Congreso Florestal Nacional de Portugal. Lisboa.
- MONTERO G., GRAU J. M., MONTOYA J. M., 1986. Consideraciones sobre la densidad y la producción de los montes alcornocales. I Congreso Florestal Nacional de Portugal. Lisboa.
- MONTERO G., GRAU J. M., 1988. Calculo da produção de cortiça em função do tratamento silvícola e da qualidade da estação. Cortiça, 598, Lisboa.
- MONTERO G., TORRES E., SUAREZ M. A., ORTEGA C., 1993. Influencia de la densidad de la masa en la calidad y producción de corcho en los alcornocales de Cortes de la Frontera (Málaga). Congreso Forestal Español. Ponencias y comunicaciones. Tomo II, pp. 563-568.
- MONTOYA J. M., 1985. Aproximación al conocimiento del crecimiento y producción de *Quercus suber* L. según distintas calidades de estación. Cortiça, 557. Lisboa.
- MONTOYA J. M., 1988. Los alcornocales. S.E.A. Madrid.
- NUNES DE MEXIA J. C., 1934. Subsídios para o ordenamento dos sobreirais. Agronomica, 22. Lisboa.
- PITA P. A., 1967. Tablas de cubicación por diámetros normales y alturas totales. I.F.I.E. Mº de Agricultura. Madrid.
- VIEIRA NATIVIDADE J., 1950. Subericultura. D. Gral. dos Serv. Florestais e Aquícolas. Lisboa. (Edición española por el Mº de Agricultura, Madrid, 1991).

ANEXO I

TABLA 1
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 10,69 \cdot CBC \cdot HD^1$
Zona n° 1: Vertientes Norte y Sur de la Sierra de San Pedro; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 10,69 \cdot CBC \cdot HD$; Zone 1: North and South of Sierra de San Pedro; stripping rotation: 9 years

CBC	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	ALTURA DE DESCORCHE (m)												6,0	6,5	7,0
45-50	5,6	6,1	6,6	7,1	7,6	8,1	8,6	9,1	9,6	10,2																				
50-55	6,2	6,7	7,3	7,9	8,4	9,0	9,5	10,1	10,7	11,2																				
55-60	6,8	7,4	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,1	11,7	12,3	12,9																			
60-65	7,3	8,0	8,7	9,4	10,0	10,7	11,4	12,0	12,7	13,4	14,0	14,7																		
65-70	7,9	8,7	9,4	10,1	10,8	11,5	12,3	13,0	13,7	14,4	15,2	15,9	16,6	16,0																
70-75	8,5	9,3	10,1	10,9	11,6	12,4	13,2	14,0	14,7	15,5	16,3	17,1	17,8	17,3																
75-80	9,1	9,9	10,8	11,6	12,4	13,3	14,1	14,9	15,7	16,6	17,4	18,2	19,1	18,6	20,7	21,5														
80-85	9,7	10,6	11,5	12,3	13,2	14,1	15,0	15,9	16,8	17,8	18,5	19,4	20,3	19,9	22,0	22,9														
85-90	10,3	11,2	12,2	13,1	14,0	15,0	15,9	16,8	17,8	18,7	19,6	20,6	21,5	21,2	23,4	24,3	25,3	26,2												
90-95	10,9	11,9	12,9	13,8	14,8	15,8	16,8	17,8	18,8	19,8	20,8	21,8	22,7	22,4	24,7	25,7	26,7	27,7												
95-100	11,5	12,5	13,5	14,5	15,6	16,7	17,7	18,8	19,8	20,8	21,9	22,9	24,0	23,7	26,1	27,1	28,1	29,2	30,2											
100-105	12,1	13,1	14,2	15,3	16,4	17,5	18,6	19,7	20,8	21,9	23,0	24,1	25,2	25,0	27,4	28,5	29,6	30,7	31,8	32,9										
105-110	12,6	13,8	14,9	16,1	17,2	18,4	19,5	20,7	21,8	23,0	24,1	25,3	26,4	26,3	28,7	29,9	31,0	32,2	33,3	34,5										
110-115	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,1	25,3	26,5	27,7	27,6	30,1	31,3	32,5	33,7	34,9	36,1	42,1									
115-120	13,8	15,1	16,3	17,6	18,8	20,1	21,4	22,6	23,9	25,1	26,4	27,6	28,9	28,9	31,4	32,7	33,9	35,2	36,4	37,7	44,0									
120-125	14,4	15,7	17,0	18,3	19,6	21,0	22,3	23,6	24,9	26,2	27,5	28,8	30,1	30,1	32,7	34,0	35,4	36,7	38,0	39,3	45,8	52,4								
125-130	15,0	16,4	17,7	19,1	20,4	21,8	23,2	24,5	25,9	27,3	28,6	30,0	31,3	31,4	34,1	35,4	36,8	38,2	39,5	40,9	47,7	54,5	61,3							
130-135	15,6	17,0	18,4	19,8	21,2	22,7	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,2	32,6	32,7	35,4	36,8	38,2	39,7	41,1	42,5	49,6	56,7	63,7	70,8						
135-140	16,2	17,6	19,1	20,6	22,0	23,5	25,0	26,5	27,9	29,4	30,9	32,3	33,8	34,0	36,7	38,2	39,7	41,2	42,6	44,1	51,4	58,8	66,1	73,5						
140-145	16,8	18,3	19,8	21,3	22,8	24,4	25,9	27,4	28,9	30,5	32,0	33,5	35,0	35,3	38,1	39,6	41,1	42,7	44,2	45,7	53,3	60,9	68,5	76,2	83,8					
145-150	17,3	18,9	20,5	22,1	23,7	25,2	26,8	28,4	30,0	31,5	33,1	34,7	36,3	36,8	39,4	41,0	42,6	44,1	45,7	47,3	55,2	63,1	71,0	78,8	86,7					
150-155	19,8	21,2	22,8	24,5	26,1	27,7	29,3	31,0	32,6	34,2	35,9	37,5	37,8	40,6	42,4	44,0	45,6	47,3	48,9	57,1	65,2	73,4	81,5	89,7						
155-160	21,9	23,6	25,3	26,9	28,6	30,3	32,0	33,7	35,4	37,0	38,7	39,1	42,1	43,8	45,5	47,1	48,8	50,5	56,9	67,3	75,8	84,2	92,6							
160-165	24,3	26,1	27,8	29,5	31,3	33,0	34,7	36,5	38,2	40,0	41,8	43,4	45,2	46,9	48,6	50,4	52,1	60,6	69,5	78,2	86,9	95,5								
165-170	26,9	28,6	30,4	32,2	34,0	35,8	37,6	39,4	41,2	41,7	44,8	46,6	48,3	50,1	51,9	53,7	62,7	71,6	80,6	89,5	98,5									
170-175	29,5	31,3	33,2	35,0	36,9	38,7	40,6	42,4	43,0	46,1	47,9	49,8	51,6	53,5	55,3	64,5	73,8	83,0	92,2	101,4										
175-180	32,3	34,2	36,1	37,9	39,8	41,7	43,6	44,3	47,4	49,3	51,2	53,1	55,0	56,9	66,4	75,9	85,4	94,9	104,4											
180-185	35,1	37,1	39,0	40,9	42,9	44,9	46,5	48,8	50,7	52,7	54,6	56,6	58,5	68,3	78,0	87,8	97,5	107,3												
185-190	40,1	42,1	44,1	46,1	48,8	50,1	52,1	54,1	56,1	58,1	60,1	70,2	80,2	90,2	100,2	110,2	120,3	130,3	140,3											
190-195	41,2	43,2	45,3	47,3	49,1	51,4	53,5	55,6	57,6	59,7	61,7	72,0	82,3	92,6	102,9	113,2	123,5	133,8	144,0											
195-200	44,3	46,4	48,6	49,4	52,6	54,9	57,0	59,1	61,2	63,3	73,9	84,5	95,0	105,6	116,1	126,7	137,2	147,8												
200-205	47,8	49,8	50,7	54,1	56,3	58,4	60,6	62,8	64,9	66,4	75,8	86,6	97,4	108,2	119,1	129,9	140,7	151,5												
205-210	51,0	52,0	55,5	57,7	59,9	62,1	64,3	66,5	77,6	88,7	99,8	110,9	122,0	133,1	144,2	155,3														
210-215	59,1	61,3	63,6	65,9	68,1	70,5	90,9	102,2	113,6	124,9	136,3	147,7	159,0																	
215-220	58,1	60,5	62,8	65,1	67,4	69,8	81,4	93,0	104,6	116,3	127,9	139,5	151,1	162,8																
220-225	61,8	64,2	66,6	69,0	71,4	73,8	85,2	96,5	107,0	118,9	130,8	142,7	154,6	166,5																
225-230	71,9	88,1	70,5	73,0	75,4	77,9	85,1	97,3	109,4	121,6	133,8	145,9	158,1	170,2																
230-235	69,6	75,1	74,6																											

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia bajo corcho (CBC) en m; Altura de descorche (HD) en m

TABLA 2
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 9,14 \cdot CSC \cdot HD^1$
Zona n° 1: Vertientes Norte y Sur de la Sierra de San Pedro; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC=9,14 \cdot CSC \cdot HD$; Zone 1: North and South of Sierra de San Pedro; stripping rotation: 9 years

CSC	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
45-50	4,8	5,2	5,6	6,1	6,5	6,9	7,4	7,8	8,2	8,7																		
50-55	5,3	5,8	6,2	6,7	7,2	7,7	8,2	8,6	9,1	9,6																		
55-60	5,8	6,3	6,8	7,4	7,9	8,4	8,9	9,5	10,0	10,5	11,0																	
60-65	6,3	6,9	7,4	8,0	8,6	9,1	9,7	10,3	10,9	11,4	12,0	12,6																
65-70	6,8	7,4	8,0	8,6	9,3	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	13,0	13,6	14,2	13,7														
70-75	7,3	8,0	8,6	9,3	9,9	10,6	11,3	11,9	12,6	13,3	13,9	14,6	15,2	14,8														
75-80	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	12,0	12,8	13,5	14,2	14,9	15,6	16,3	15,9	17,7	18,4												
80-85	8,3	9,0	9,8	10,6	11,3	12,1	12,8	13,6	14,3	15,1	15,8	16,6	17,3	17,0	18,9	19,6												
85-90	8,8	9,6	10,4	11,2	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0	16,8	17,6	18,4	18,1	20,0	20,8	21,6	22,4										
90-95	9,3	10,1	11,0	11,8	12,7	13,5	14,4	15,2	16,1	16,9	17,8	18,6	19,4	19,2	21,1	22,0	22,8	23,7										
95-100	9,8	10,7	11,6	12,5	13,4	14,3	15,1	16,0	16,9	17,8	18,7	19,6	20,5	20,3	22,3	23,2	24,1	25,0	25,8									
100-105	10,3	11,2	12,2	13,1	14,1	15,0	15,9	16,9	17,8	18,7	19,7	20,6	21,5	21,4	23,4	24,4	25,3	26,2	27,2	28,1								
105-110	10,8	11,8	12,8	13,8	14,7	15,7	16,7	17,7	18,7	19,7	20,6	21,6	22,6	22,5	24,6	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5								
110-115	11,3	12,3	13,4	14,4	15,4	16,5	17,5	18,5	19,5	20,6	21,6	22,6	23,6	23,6	25,7	26,7	27,8	28,8	29,8	30,8	36,0							
115-120	11,8	12,9	14,0	15,0	16,1	17,2	18,3	19,3	20,4	21,5	22,6	23,6	24,7	24,7	26,8	27,9	29,0	30,1	31,1	32,2	37,6							
120-125	12,3	13,4	14,6	15,7	16,8	17,9	19,0	20,2	21,3	22,4	23,5	24,6	25,8	25,8	28,0	29,1	30,2	31,4	32,5	33,6	39,2	44,8						
125-130	12,8	14,0	15,1	16,3	17,5	18,6	19,8	21,0	22,1	23,3	24,5	25,6	26,8	26,8	29,1	30,3	31,5	32,6	33,8	35,0	40,8	46,6	52,4					
130-135	13,3	14,5	15,7	17,0	18,2	19,4	20,6	21,8	23,0	24,2	25,4	26,6	27,9	28,0	30,3	31,5	32,7	33,9	35,1	36,3	42,4	48,4	54,5	60,6				
135-140	13,8	15,1	16,3	17,6	18,9	20,1	21,4	22,6	23,9	25,1	26,4	27,6	28,9	29,1	31,4	32,7	33,9	35,2	36,4	37,7	44,0	50,3	56,6	62,8				
140-145	14,3	15,6	16,9	18,2	19,5	20,8	22,1	23,4	24,7	26,0	27,4	28,7	30,0	30,2	32,6	33,9	35,2	36,5	37,8	39,1	45,6	52,1	58,6	65,1	71,6			
145-150	14,8	16,2	17,5	18,9	20,2	21,6	22,9	24,3	25,6	27,0	28,3	29,7	31,0	31,3	33,7	35,1	36,4	37,7	39,1	40,4	47,2	53,9	60,7	67,4	74,1			
150-155	15,3	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9	29,3	30,7	32,1	32,4	34,8	36,2	37,6	39,0	40,4	41,8	48,8	55,8	62,7	69,7	76,7	83,6		
155-160	15,8	17,2	18,6	20,0	21,4	22,8	24,2	25,6	27,0	28,4	29,8	31,2	32,6	33,1	35,5	36,9	38,3	39,7	41,1	42,5	49,6	56,6	63,6	70,6	77,6	84,6	91,5	
160-165	16,3	17,7	19,1	20,5	21,9	23,3	24,7	26,1	27,5	28,9	30,3	31,7	33,1	33,6	36,0	37,4	38,8	40,2	41,6	43,0	50,2	57,2	64,2	71,2	78,2	85,2	92,1	
165-170	16,8	18,2	19,6	21,0	22,4	23,8	25,2	26,6	28,0	29,4	30,8	32,2	33,6	34,1	36,5	37,9	39,3	40,7	42,1	43,5	50,8	57,8	64,8	71,8	78,8	85,8	92,7	
170-175	17,3	18,7	20,1	21,5	22,9	24,3	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3	32,7	34,1	34,6	37,0	38,4	39,8	41,2	42,6	44,0	51,4	58,4	65,4	72,4	79,4	86,4	93,3	
175-180	17,8	19,2	20,6	22,0	23,4	24,8	26,2	27,6	29,0	30,4	31,8	33,2	34,6	35,1	37,5	38,9	40,3	41,7	43,1	44,5	52,0	59,0	66,0	73,0	80,0	86,9	93,8	
180-185	18,3	19,7	21,1	22,5	23,9	25,3	26,7	28,1	29,5	30,9	32,3	33,7	35,1	35,6	38,0	39,4	40,8	42,2	43,6	45,0	52,6	59,6	66,6	73,6	80,6	87,5	94,4	
185-190	18,8	20,2	21,6	23,0	24,4	25,8	27,2	28,6	30,0	31,4	32,8	34,2	35,6	36,1	38,5	39,9	41,3	42,7	44,1	45,5	53,2	60,2	67,2	74,2	81,2	88,1	95,0	
190-195	19,3	20,7	22,1	23,5	24,9	26,3	27,7	29,1	30,5	31,9	33,3	34,7	36,1	36,6	39,0	40,4	41,8	43,2	44,6	46,0	53,8	60,8	67,8	74,8	81,8	88,7	95,6	
195-200	19,8	21,2	22,6	24,0	25,4	26,8	28,2	29,6	31,0	32,4	33,8	35,2	36,6	37,1	39,5	40,9	42,3	43,7	45,1	46,5	54,4	61,4	68,4	75,4	82,4	89,3	96,2	
200-205	20,3	21,7	23,1	24,5	25,9	27,3	28,7	30,1	31,5	32,9	34,3	35,7	37,1	37,6	40,0	41,4	42,8	44,2	45,6	47,0	55,0	62,0	69,0	76,0	83,0	90,0	96,9	
205-210	20,8	22,2	23,6	25,0	26,4	27,8	29,2	30,6	32,0	33,4	34,8	36,2	37,6	38,1	40,5	41,9	43,3	44,7	46,1	47,5	55,6	62,6	69,6	76,6	83,6	90,5	97,4	
210-215	21,3	22,7	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,1	32,5	33,9	35,3	36,7	38,1	38,6	41,0	42,4	43,8	45,2	46,6	48,0	56,2	63,2	70,2	77,2	84,2	91,1	98,0	
215-220	21,8	23,2	24,6	26,0	27,4	28,8	30,2	31,6	33,0	34,4	35,8	37,2	38,6	39,1	41,5	42,9	44,3	45,7	47,1	48,5	56,8	63,8	70,8	77,8	84,8	91,7	98,6	
220-225	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9	29,3	30,7	32,1	33,5	34,9	36,3	37,7	39,1	39,6	42,0	43,4	44,8	46,2	47,6	49,0	57,4	64,4	71,4	78,4	85,4	92,3	99,2	
225-230	22,8	24,2	25,6	27,0	28,4	29,8	31,2	32,6	34,0	35,4	36,8	38,2	39,6	40,1	42,5	43,9	45,3	46,7	48,1	49,5	58,0	65,0	72,0	79,0	86,0	92,9	99,8	
230-235	23,3	24,7	26,1	27,5	28,9	30,3	31,7	33,1	34,5	35,9	37,3	38,7	40,1	40,6	43,0	44,4	45,8	47,2	48,6	50,0	58,6	65,6	72,6	79,6	86,6	93,5	100,4	
235-240	23,8	25,2	26,6	28,0	29,4	30,8	32,2	33,6	35,0	36,4	37,8	39,2	40,6	41,1	43,5	44,9	46,3	47,7	49,1	50,5	59,2	66,2	73,2	80,2	87,2	94,1	101,0	
240-245	24,3	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3	32,7	34,1	35,5	36,9	38,3	39,7	41,1	41,6	44,0	45,4	46,8	48,2	49,6	51,0	60,0	67,0	74,0	81,0	88,0	94,9	101,8	
245-250	24,8	26,2	27,6	29,0	30,4	31,8	33,2	34,6	36,0	37,4	38,8	40,2	41,6	42,1	44,5	45,9	47,3	48,7	50,1	51,5	60,6	67,6	74,6	81,6	88,6	95,5	102,4	
250-255	25,3	26,7	28,1	29,5	30,9	32,3	33,7	35,1	36,5	37,9	39,3	40,7	42,1	42,6	45,0	46,4	47,8	49,2	50,6	52,0	61,2	68,2	75,2	82,2	89,2	96,1	103,0	
255-260	25,8	27,2	28,6	30,0	31,4	32,8	34,2	35,6	37,0	38,4	39,8	41,2	42,6	43,1	45,5	46,9	48,3	49,7	51,1	52,5	61,8	68,8	75,8	82,8	89,8	96,7	103,6	
260-265	26,3	27,7	29,1	30,5	31,9	33,3	34,7	36,1	37,5	38,9	40,3	41,7	43,1	43,6	46,0	47,4	48,8	50,2	51,6	53,0	62,4	69,4	76,4	83,4	90,4	97,3	104,2	
265-270	26,8	28,2	29,6	31,0	32,4	33,8	35,2	36,6	38,0	39,4	40,8	42,2	43,6	44,1	46,5	47,9	49,3	50,7	52,1	53,5	63,0	70,0	77,0	84,0	91,0	97,9	104,8	
270-275	27,3	28,7	30,1	31,5	32,9	34,3	35,7	37,1	38,5	39,9	41,3	42,7	44,1	44,6	47,0	48,4	49,8	51,2	52,6	54,0	63,6	70,6	77,6	84,6	91,6	98,5	105,4	
275-280	27,8	29,2	30,6	32,0	33,4	34,8	36,2	37,6	39,0	40,4	41,8	43,2	44,6	45,1	47,5	48,9	50,3	51,7	53,1	54,5	64,2	71,2	78,2	85,2	92,2	99,1	106,0	
280-285	28,3	29,7	31,1	32,5	33,9	35,3	36,7	38,1	39,5	40,9	42,3	43,7	45,1	45,6	48,0	49,4	50,8	52,2	53,6	55,0	64,8	71,8	78,8	85,8	92,8	99,7	106,6	
285-290	28,8	30,2	31,6	33,0	34,4	35,8	37,2	38,6	40,0	41,4	42,8	44,2	45,6															

TABLA 3
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 8,67 \cdot CBC \cdot HD^1$
Zona n° 2: Centro y Sur de Badajoz; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 8,67 \cdot CBC \cdot HD$; Zone 2: Centre and South of Badajoz; stripping rotation: 9 years

CSC	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
46-50	4,5	4,9	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,2																		
50-55	5,0	5,5	5,9	6,4	6,8	7,3	7,7	8,2	8,6	9,1																		
55-60	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5																	
60-65	6,0	6,5	7,0	7,5	8,1	8,7	9,2	9,8	10,3	10,8	11,4	11,9																
65-70	6,4	7,0	7,6	8,2	8,8	9,4	9,9	10,5	11,1	11,7	12,3	12,9	13,5	14,0														
70-75	6,9	7,5	8,2	8,8	9,4	10,1	10,7	11,3	11,9	12,5	13,2	13,8	14,5	15,0														
75-80	7,4	8,1	8,7	9,4	10,1	10,8	11,4	12,1	12,8	13,4	14,1	14,8	15,5	16,1	16,8	17,5												
80-85	7,9	8,6	9,3	10,0	10,7	11,4	12,2	12,9	13,6	14,3	15,0	15,7	16,5	17,2	17,9	18,6												
85-90	8,3	9,1	9,9	10,6	11,4	12,1	12,8	13,7	14,4	15,2	15,9	16,7	17,4	18,2	19,0	19,7	20,5	21,2										
90-95	8,8	9,6	10,4	11,2	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0	16,8	17,5	18,4	19,2	20,0	20,9	21,7	22,5										
95-100	9,3	10,1	11,0	11,8	12,7	13,5	14,4	15,2	16,1	16,9	17,8	18,6	19,4	20,2	21,1	22,0	22,8	23,7	24,5									
100-105	9,8	10,7	11,6	12,4	13,3	14,2	15,1	16,0	16,9	17,8	18,7	19,6	20,4	21,3	22,2	23,1	24,0	24,9	25,8	26,7								
105-110	10,3	11,2	12,1	13,0	14,0	14,9	15,8	16,8	17,7	18,6	19,5	20,5	21,4	22,3	23,3	24,2	25,2	26,1	27,0	28,0								
110-115	10,7	11,7	12,7	13,7	14,6	15,6	16,6	17,6	18,5	19,5	20,5	21,5	22,4	23,4	24,4	25,4	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	34,1						
115-120	11,2	12,2	13,2	14,2	15,2	16,2	17,2	18,2	19,2	20,2	21,2	22,2	23,2	24,2	25,2	26,2	27,2	28,2	29,2	30,2	35,7							
120-125	11,7	12,7	13,7	14,7	15,7	16,7	17,7	18,7	19,7	20,7	21,7	22,7	23,7	24,7	25,7	26,7	27,7	28,7	29,7	30,7	37,2	42,5						
125-130	12,2	13,2	14,2	15,2	16,2	17,2	18,2	19,2	20,2	21,2	22,2	23,2	24,2	25,2	26,2	27,2	28,2	29,2	30,2	31,2	38,7	44,2	49,7					
130-135	12,6	13,6	14,6	15,6	16,6	17,6	18,6	19,6	20,6	21,6	22,6	23,6	24,6	25,6	26,6	27,6	28,6	29,6	30,6	31,6	39,7	45,2	50,7	56,2				
135-140	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	18,1	19,1	20,1	21,1	22,1	23,1	24,1	25,1	26,1	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	40,7	46,2	51,7	57,2	62,7			
140-145	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	41,7	47,2	52,7	58,2	63,7			
145-150	14,1	15,1	16,1	17,1	18,1	19,1	20,1	21,1	22,1	23,1	24,1	25,1	26,1	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	42,7	48,2	53,7	59,2	64,7			
150-155	14,7	15,7	16,7	17,7	18,7	19,7	20,7	21,7	22,7	23,7	24,7	25,7	26,7	27,7	28,7	29,7	30,7	31,7	32,7	33,7	43,7	49,2	54,7	60,2	65,7			
155-160	15,3	16,3	17,3	18,3	19,3	20,3	21,3	22,3	23,3	24,3	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	44,7	50,2	55,7	61,2	66,7			
160-165	15,9	16,9	17,9	18,9	19,9	20,9	21,9	22,9	23,9	24,9	25,9	26,9	27,9	28,9	29,9	30,9	31,9	32,9	33,9	34,9	45,7	51,2	56,7	62,2	67,7			
165-170	16,5	17,5	18,5	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	46,7	52,2	57,7	63,2	68,7			
170-175	17,1	18,1	19,1	20,1	21,1	22,1	23,1	24,1	25,1	26,1	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,1	47,7	53,2	58,7	64,2	69,7			
175-180	17,7	18,7	19,7	20,7	21,7	22,7	23,7	24,7	25,7	26,7	27,7	28,7	29,7	30,7	31,7	32,7	33,7	34,7	35,7	36,7	48,7	54,2	59,7	65,2	70,7			
180-185	18,3	19,3	20,3	21,3	22,3	23,3	24,3	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	49,7	55,2	60,7	66,2	71,7			
185-190	18,9	19,9	20,9	21,9	22,9	23,9	24,9	25,9	26,9	27,9	28,9	29,9	30,9	31,9	32,9	33,9	34,9	35,9	36,9	37,9	50,7	56,2	61,7	67,2	72,7			
190-195	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	51,7	57,2	62,7	68,2	73,7			
195-200	20,1	21,1	22,1	23,1	24,1	25,1	26,1	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1	52,7	58,2	63,7	69,2	74,7			
200-205	20,7	21,7	22,7	23,7	24,7	25,7	26,7	27,7	28,7	29,7	30,7	31,7	32,7	33,7	34,7	35,7	36,7	37,7	38,7	39,7	53,7	59,2	64,7	70,2	75,7			
205-210	21,3	22,3	23,3	24,3	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	38,3	39,3	40,3	54,7	60,2	65,7	71,2	76,7			
210-215	21,9	22,9	23,9	24,9	25,9	26,9	27,9	28,9	29,9	30,9	31,9	32,9	33,9	34,9	35,9	36,9	37,9	38,9	39,9	40,9	55,7	61,2	66,7	72,2	77,7			
215-220	22,5	23,5	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	41,5	56,7	62,2	67,7	73,2	78,7			
220-225	23,1	24,1	25,1	26,1	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1	40,1	41,1	42,1	57,7	63,2	68,7	74,2	79,7			
225-230	23,7	24,7	25,7	26,7	27,7	28,7	29,7	30,7	31,7	32,7	33,7	34,7	35,7	36,7	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	58,7	64,2	69,7	75,2	80,7			
230-235	24,3	25,3	26,3	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	38,3	39,3	40,3	41,3	42,3	43,3	59,7	65,2	70,7	76,2	81,7			
235-240	24,9	25,9	26,9	27,9	28,9	29,9	30,9	31,9	32,9	33,9	34,9	35,9	36,9	37,9	38,9	39,9	40,9	41,9	42,9	43,9	60,7	66,2	71,7	77,2	82,7			
240-245	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5	61,7	67,2	72,7	78,2	83,7			
245-250	26,1	27,1	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1	40,1	41,1	42,1	43,1	44,1	45,1	62,7	68,2	73,7	79,2	84,7			
250-255	26,7	27,7	28,7	29,7	30,7	31,7	32,7	33,7	34,7	35,7	36,7	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	63,7	69,2	74,7	80,2	85,7			
255-260	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	38,3	39,3	40,3	41,3	42,3	43,3	44,3	45,3	46,3	64,7	70,2	75,7	81,2	86,7			
260-265	27,9	28,9	29,9	30,9	31,9	32,9	33,9	34,9	35,9	36,9	37,9	38,9	39,9	40,9	41,9	42,9	43,9	44,9	45,9	46,9	65,7	71,2	76,7	82,2	87,7			
265-270	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47,5	66,7	72,2	77,7	83,2	88,7			
270-275	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1	40,1	41,1	42,1	43,1	44,1	45,1	46,1	47,1	48,1	67,7	73,2	78,7	84,2	89,7			
275-280	29,7	30,7	31,7	32,7	33,7	34,7	35,7	36,7	37,7	38,7	39,7	40,7	41,7	42,7	43,7	44,7	45,7	46,7	47,7	48,7	68,7	74,2	79,7	85,2	90,7			
280-285	30,3	31,3	32,3	33,3	34,3	35,3	36,3	37,3	38,3	39,3	40,3	41,3	42,3	43,3	44,3	45,3	46,3	47,3	48,3	49,3	69,7	75,2	80,7	86,2	91,7			

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia bajo corcho (CBC) en m; Altura de descorche (HD) en m

TABLA 4
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 7,85 \cdot CSC \cdot HD^1$
Zona n° 2: Centro y Sur de Badajoz; Turno de Descorche: 9 años

Cork weight estimated by model $PC = 7,85 \cdot CSC \cdot HD$; Zone 2: Centre and South of Badajoz; stripping rotation: 9 years

CSC	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
cm																												
45-50	4,1	4,5	4,8	5,2	5,6	6,0	6,3	6,7	7,1	7,5																		
50-55	4,5	4,9	5,4	5,8	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	8,2																		
55-60	5,0	5,4	5,9	6,3	6,8	7,2	7,7	8,1	8,6	9,0	8,5																	
60-65	5,4	5,9	6,4	6,9	7,4	7,9	8,3	8,8	9,3	9,8	10,3	10,8																
65-70	5,8	6,4	6,9	7,4	7,9	8,5	9,0	9,5	10,1	10,6	11,1	11,7	12,2	12,8														
70-75	6,3	6,9	7,4	8,0	8,5	9,1	9,7	10,2	10,8	11,4	12,0	12,5	13,1	13,7	15,2													
75-80	6,7	7,3	7,9	8,5	9,1	9,7	10,3	11,0	11,6	12,3	13,0	13,6	14,2	14,9	15,6	16,3												
80-85	7,1	7,8	8,4	9,1	9,7	10,4	11,1	11,7	12,4	13,1	13,7	14,4	15,1	15,8	16,5	17,2	17,9	18,5	19,2									
85-90	7,6	8,2	8,9	9,6	10,3	11,0	11,7	12,4	13,1	13,8	14,5	15,2	16,0	16,7	17,5	18,2	18,9	19,6	20,3									
90-100	8,4	9,2	9,9	10,7	11,5	12,2	13,0	13,9	14,6	15,3	16,1	16,9	17,6	18,4	19,1	19,9	20,7	21,4	22,2									
100-105	8,9	9,7	10,5	11,3	12,1	12,9	13,7	14,5	15,3	16,1	16,9	17,7	18,5	19,3	20,1	20,9	21,7	22,5	23,3	24,1								
105-110	9,3	10,1	11,0	11,8	12,7	13,5	14,3	15,2	16,0	16,9	17,7	18,6	19,4	20,3	21,1	21,9	22,8	23,6	24,5	25,4	26,3	27,2	28,1	29,0	30,0	30,9	31,8	32,7
110-115	9,7	10,6	11,5	12,4	13,2	14,1	15,0	15,9	16,8	17,7	18,5	19,4	20,3	21,2	22,1	23,0	23,9	24,8	25,7	26,6	27,5	28,4	29,3	30,2	31,1	32,0	32,9	33,8
115-120	10,1	11,1	12,0	12,9	13,8	14,8	15,7	16,6	17,5	18,4	19,4	20,3	21,2	22,1	23,1	24,0	24,9	25,8	26,7	27,6	28,5	29,4	30,3	31,2	32,1	33,0	33,9	34,8
120-125	10,6	11,5	12,5	13,5	14,4	15,4	16,3	17,3	18,3	19,2	20,2	21,2	22,1	23,1	24,1	25,0	26,0	26,9	27,9	28,8	29,8	30,7	31,7	32,6	33,6	34,5	35,5	36,4
125-130	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0
130-135	11,4	12,5	13,5	14,6	15,6	16,6	17,7	18,7	19,8	20,8	21,8	22,9	23,9	24,9	26,0	27,0	28,1	29,1	30,1	31,1	32,1	33,1	34,1	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1
135-140	11,9	13,0	14,0	15,1	16,2	17,3	18,3	19,4	20,5	21,5	22,6	23,7	24,8	25,9	27,0	28,1	29,1	30,2	31,3	32,3	33,4	34,4	35,4	36,4	37,4	38,4	39,4	40,4
140-145	12,3	13,4	14,5	15,7	16,8	17,9	19,0	20,1	21,2	22,4	23,5	24,6	25,7	26,8	28,0	29,1	30,2	31,3	32,4	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,1	41,2	42,3
145-150	12,7	13,9	15,1	16,2	17,4	18,5	19,7	20,8	22,0	23,2	24,3	25,5	26,6	27,8	28,9	30,1	31,3	32,4	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,1	41,2	42,3	43,4
150-155	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2	26,4	27,6	28,8	30,0	31,2	32,4	33,6	34,8	36,0	37,2	38,4	39,6	40,8	42,0	43,2	44,4	45,6	46,8
155-160	16,1	17,3	18,5	19,8	21,0	22,3	23,5	24,7	26,0	27,2	28,4	29,7	30,9	32,1	33,4	34,6	35,9	37,1	38,3	39,5	40,7	41,9	43,1	44,3	45,5	46,7	47,9	49,1
160-165	17,9	19,1	20,4	21,7	23,0	24,2	25,5	26,8	28,1	29,3	30,6	31,9	33,2	34,4	35,7	37,0	38,2	39,5	40,7	42,0	43,2	44,5	45,8	47,0	48,3	49,6	50,9	52,1
165-170	19,7	21,0	22,4	23,7	25,0	26,3	27,6	28,9	30,2	31,5	32,8	34,1	35,4	36,7	38,0	39,3	40,6	41,9	43,2	44,5	45,8	47,1	48,4	49,7	51,0	52,3	53,6	54,9
170-175	21,7	23,0	24,4	25,7	27,1	28,4	29,8	31,1	32,5	33,9	35,2	36,6	37,9	39,3	40,6	42,0	43,4	44,7	46,1	47,4	48,8	50,1	51,5	52,8	54,2	55,5	56,9	58,2
175-180	23,7	25,1	26,5	27,9	29,3	30,7	32,0	33,4	34,8	36,2	37,6	39,0	40,4	41,8	43,2	44,6	46,0	47,4	48,8	50,2	51,6	53,0	54,4	55,8	57,2	58,6	60,0	61,4
180-185	25,8	27,2	28,7	30,1	31,5	33,0	34,4	35,8	37,2	38,7	40,1	41,5	42,9	44,3	45,7	47,1	48,5	49,9	51,3	52,7	54,1	55,5	56,9	58,3	59,7	61,1	62,5	63,9
185-190	28,0	29,4	30,9	32,4	33,9	35,4	36,8	38,3	39,7	41,2	42,7	44,1	45,6	47,0	48,5	49,9	51,4	52,8	54,3	55,7	57,1	58,6	60,0	61,5	62,9	64,3	65,8	67,2
190-195	30,2	31,7	33,2	34,8	36,3	37,8	39,3	40,8	42,3	43,8	45,3	46,8	48,3	49,8	51,3	52,8	54,3	55,8	57,3	58,8	60,3	61,8	63,3	64,8	66,3	67,8	69,3	70,8
195-200	32,8	34,1	35,7	37,3	38,8	40,3	41,9	43,4	45,0	46,5	48,1	49,6	51,2	52,7	54,2	55,7	57,2	58,7	60,2	61,7	63,2	64,7	66,2	67,7	69,2	70,7	72,2	73,7
200-205	35,0	36,5	38,0	39,5	41,0	42,5	44,0	45,5	47,0	48,5	50,0	51,5	53,0	54,5	56,0	57,5	59,0	60,5	62,0	63,5	65,0	66,5	68,0	69,5	71,0	72,5	74,0	75,5
205-210	37,2	38,7	40,2	41,7	43,2	44,7	46,2	47,7	49,2	50,7	52,2	53,7	55,2	56,7	58,2	59,7	61,2	62,7	64,2	65,7	67,2	68,7	70,2	71,7	73,2	74,7	76,2	77,7
210-215	39,4	41,0	42,6	44,1	45,7	47,2	48,8	50,3	51,9	53,4	55,0	56,5	58,1	59,6	61,2	62,7	64,3	65,8	67,4	68,9	70,5	72,0	73,6	75,1	76,7	78,2	79,8	81,3
215-220	41,7	43,4	45,1	46,8	48,4	50,1	51,8	53,5	55,2	56,9	58,6	60,3	62,0	63,7	65,4	67,1	68,8	70,5	72,2	73,9	75,6	77,3	79,0	80,7	82,4	84,1	85,8	87,5
220-225	44,1	45,9	47,7	49,4	51,2	53,0	54,8	56,6	58,4	60,2	62,0	63,8	65,6	67,4	69,2	71,0	72,8	74,6	76,4	78,2	80,0	81,8	83,6	85,4	87,2	89,0	90,8	92,6
225-230	46,4	48,3	50,2	52,0	53,9	55,8	57,6	59,5	61,4	63,3	65,2	67,1	69,0	70,9	72,8	74,7	76,6	78,5	80,4	82,3	84,2	86,1	88,0	89,9	91,8	93,7	95,6	97,5
230-235	48,7	50,7	52,6	54,5	56,4	58,3	60,3	62,2	64,2	66,1	68,1	70,1	72,1	74,0	76,0	78,0	80,0	81,9	83,9	85,8	87,8	89,7	91,7	93,6	95,6	97,5	99,5	101,4
235-240	51,0	53,1	55,1	57,2	59,2	61,3	63,3	65,4	67,4	69,5	71,5	73,6	75,6	77,6	79,7	81,7	83,7	85,8	87,8	89,8	91,9	93,9	95,9	97,9	99,9	101,9	103,9	105,9
240-245	53,3	55,5	57,6	59,8	61,9	64,1	66,3	68,4	70,6	72,7	74,9	77,1	79,2	81,4	83,5	85,7	87,8	89,9	92,0	94,1	96,2	98,3	100,4	102,5	104,6	106,7	108,8	110,9
245-250	55,6	57,9	60,0	62,2	64,4	66,6	68,8	71,0	73,2	75,4	77,6	79,8	81,9	84,1	86,3	88,5	90,7	92,8	94,9	97,0	99,2	101,3	103,4	105,5	107,6	109,7	111,8	113,9
250-255	57,9	60,3	62,5	64,8	67,0	69,3	71,5	73,8	76,0	78,3	80,5	82,8	85,0	87,3	89,5	91,8	94,0	96,3	98,5	100,8	103,0	105,3	107,5	109,8	112,0	114,3	116,5	118,8
255-260	60,2	62,7	64,9	67,2	69,5	71,8	74,1	76,4	78,7	81,0	83,3	85,6	87,9	90,2	92,5	94,8	97,1	99,4	101,7	104,0	106,3	108,6	110,9	113,2	115,5	117,8	120,1	122,4
260-265	62,5	65,1	67,3	69,6	71,9	74,2	76,5	78,8	81,1	83,4	85,7	88,0	90,3	92,6	94,9	97,2	99,5	101,8	104,1	106,4	108,7	111,0	113,3	115,6	117,9	120,2	122,5	124,8
265-270	64,8	67,4	69,7	72,1	74,4	76,8	79,1	81,5	83,8	86,2	88,5	90,9	93,2	95,6	97,9	100,3	102,6	104,9	107,3	109,6	111,9	114,3	116,6	118,9	121,3	123,6	125,9	128,2
270-275	67,1	69,8	72,1																									

TABLA 5
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 9,07 \cdot CBC \cdot HD^1$
Zona n° 3; Sierra de Huelva; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 9,07 \cdot CBC \cdot HD$; Zone 3; Sierra de Huelva; stripping rotation: 9 years

CBC	ALTURA DE DESCORCHE (m)																											
cm	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
45-50	4,7	5,2	5,8	6,0	6,5	6,9	7,3	7,8	8,2	8,6																		
50-55	5,2	5,7	6,2	6,7	7,1	7,6	8,1	8,6	9,0	9,5																		
55-60	5,7	6,3	6,8	7,3	7,8	8,3	8,9	9,4	9,9	10,4	11,0																	
60-65	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,8	11,3	11,9	12,5																
65-70	6,7	7,3	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,0	11,6	12,2	12,9	13,5	14,1	13,8														
70-75	7,2	7,9	8,5	9,2	9,9	10,5	11,2	11,8	12,5	13,2	13,9	14,5	15,1	14,7														
75-80	7,7	8,4	9,1	9,8	10,5	11,2	11,9	12,7	13,4	14,1	14,8	15,5	16,2	15,8	17,6	18,3												
80-85	8,2	9,0	9,7	10,5	11,2	12,0	12,7	13,5	14,2	15,0	15,7	16,5	17,2	16,9	18,7	19,5												
85-90	8,7	9,5	10,3	11,1	11,9	12,7	13,5	14,3	15,1	15,9	16,7	17,5	18,3	18,0	19,8	20,6	21,4	22,2										
90-95	9,2	10,1	10,9	11,7	12,6	13,4	14,3	15,1	15,9	16,8	17,6	18,5	19,3	19,0	21,0	21,8	22,7	23,5										
95-100	9,7	10,6	11,5	12,4	13,3	14,1	15,0	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5	20,3	20,1	22,1	23,0	23,9	24,8	25,6									
100-105	10,2	11,2	12,1	13,0	13,9	14,9	15,8	16,7	17,7	18,6	19,5	20,5	21,4	21,2	23,2	24,2	25,1	26,0	27,0	27,9								
105-110	10,7	11,7	12,7	13,7	14,6	15,6	16,6	17,6	18,5	19,5	20,5	21,5	22,4	22,3	24,4	25,4	26,3	27,3	28,3	29,3								
110-115	11,2	12,2	13,3	14,3	15,3	16,3	17,3	18,4	19,4	20,4	21,4	22,4	23,5	23,4	25,5	26,5	27,6	28,6	29,6	30,6	35,7							
115-120	11,7	12,8	13,9	14,9	16,0	17,1	18,1	19,2	20,2	21,3	22,4	23,4	24,5	24,5	26,6	27,7	28,8	29,8	30,9	32,0	37,3							
120-125	12,2	13,3	14,4	15,6	16,7	17,8	18,9	20,0	21,1	22,2	23,3	24,4	25,6	25,6	27,8	28,9	30,0	31,1	32,2	33,3	38,9	44,4						
125-130	12,7	13,9	15,0	16,2	17,3	18,5	19,7	20,8	22,0	23,1	24,3	25,4	26,6	26,7	28,9	30,1	31,2	32,4	33,5	34,7	40,5	46,3	52,0					
130-135	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2	26,4	27,6	27,8	30,0	31,2	32,4	33,6	34,9	36,1	42,1	48,1	54,1	60,1				
135-140	13,7	15,0	16,2	17,5	18,7	20,0	21,2	22,4	23,7	24,9	26,2	27,4	28,7	28,8	31,2	32,4	33,7	34,9	36,2	37,4	43,6	49,6	55,6	62,4				
140-145	14,2	15,5	16,8	18,1	19,4	20,7	22,0	23,3	24,6	25,8	27,1	28,4	29,7	29,9	32,3	33,6	34,9	36,2	37,5	38,9	45,2	51,7	58,2	64,8	71,1			
145-150	14,7	16,1	17,4	18,7	20,1	21,4	22,7	24,1	25,4	26,8	28,1	29,4	30,8	31,0	33,4	34,8	36,1	37,5	38,8	40,1	46,8	53,5	60,2	66,9	73,6			
150-155	15,2	16,6	18,0	19,4	20,7	22,1	23,5	24,9	26,3	27,7	29,0	30,4	31,8	32,1	34,6	36,0	37,3	38,7	40,1	41,5	48,4	55,3	62,2	69,2	76,1	83,0		
155-160	15,7	17,1	18,5	19,9	21,3	22,7	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,1	32,5	32,8	35,3	36,7	38,1	39,5	40,9	42,3	50,0	57,1	64,3	71,5	78,6	85,7	92,9	
160-165	16,2	17,6	19,0	20,4	21,8	23,2	24,6	26,0	27,4	28,8	30,2	31,6	33,0	33,3	35,8	37,2	38,6	39,9	41,3	42,7	51,6	59,0	66,3	73,7	81,1	88,4	95,8	103,2
165-170	16,7	18,1	19,5	20,9	22,3	23,7	25,1	26,5	27,9	29,3	30,7	32,1	33,5	33,8	36,3	37,7	39,1	40,5	41,9	43,3	52,2	60,3	68,4	76,0	83,6	91,2	98,7	106,3
170-175	17,2	18,6	20,0	21,4	22,8	24,2	25,6	27,0	28,4	29,8	31,2	32,6	34,0	34,3	36,8	38,2	39,6	41,0	42,4	43,8	53,2	61,5	69,8	77,8	85,8	93,9	101,9	109,5
175-180	17,7	19,1	20,5	21,9	23,3	24,7	26,1	27,5	28,9	30,3	31,7	33,1	34,5	34,8	37,3	38,7	40,1	41,5	42,9	44,3	54,0	62,4	70,7	78,9	87,0	95,1	103,1	110,5
180-185	18,2	19,6	21,0	22,4	23,8	25,2	26,6	28,0	29,4	30,8	32,2	33,6	35,0	35,3	37,8	39,2	40,6	42,0	43,4	44,8	54,6	63,1	71,5	79,8	88,1	96,3	104,5	112,7
185-190	18,7	20,1	21,5	22,9	24,3	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3	32,7	34,1	35,5	35,8	38,3	39,7	41,1	42,5	43,9	45,3	55,2	63,7	72,2	80,6	88,9	97,2	105,5	113,7
190-195	19,2	20,6	22,0	23,4	24,8	26,2	27,6	29,0	30,4	31,8	33,2	34,6	36,0	36,3	38,8	40,2	41,6	43,0	44,4	45,8	55,8	64,4	72,9	81,4	89,7	98,0	106,3	114,5
195-200	19,7	21,1	22,5	23,9	25,3	26,7	28,1	29,5	30,9	32,3	33,7	35,1	36,5	36,8	39,3	40,7	42,1	43,5	44,9	46,3	56,4	65,1	73,7	82,2	90,5	98,8	107,1	115,3
200-205	20,2	21,6	23,0	24,4	25,8	27,2	28,6	30,0	31,4	32,8	34,2	35,6	37,0	37,3	40,0	41,4	42,8	44,2	45,6	47,0	57,2	66,0	74,8	83,3	91,6	99,9	108,2	116,4
205-210	20,7	22,1	23,5	24,9	26,3	27,7	29,1	30,5	31,9	33,3	34,7	36,1	37,5	37,8	40,5	41,9	43,3	44,7	46,1	47,5	57,8	66,8	75,7	84,2	92,5	100,8	109,1	117,3
210-215	21,2	22,6	24,0	25,4	26,8	28,2	29,6	31,0	32,4	33,8	35,2	36,6	38,0	38,3	41,0	42,4	43,8	45,2	46,6	48,0	58,4	67,5	76,5	85,0	93,3	101,6	109,9	118,1
215-220	21,7	23,1	24,5	25,9	27,3	28,7	30,1	31,5	32,9	34,3	35,7	37,1	38,5	38,8	41,5	42,9	44,3	45,7	47,1	48,5	59,0	68,2	77,3	86,2	94,5	102,8	111,1	119,3
220-225	22,2	23,6	25,0	26,4	27,8	29,2	30,6	32,0	33,4	34,8	36,2	37,6	39,0	39,3	42,0	43,4	44,8	46,2	47,6	49,0	59,6	68,9	78,1	87,2	95,5	103,8	112,1	120,3
225-230	22,7	24,1	25,5	26,9	28,3	29,7	31,1	32,5	33,9	35,3	36,7	38,1	39,5	39,8	42,5	43,9	45,3	46,7	48,1	49,5	60,2	69,6	78,9	88,2	96,5	104,8	113,1	121,3
230-235	23,2	24,6	26,0	27,4	28,8	30,2	31,6	33,0	34,4	35,8	37,2	38,6	40,0	40,3	43,0	44,4	45,8	47,2	48,6	50,0	60,8	70,3	79,7	89,0	97,3	105,6	113,9	122,1
235-240	23,7	25,1	26,5	27,9	29,3	30,7	32,1	33,5	34,9	36,3	37,7	39,1	40,5	40,8	43,5	44,9	46,3	47,7	49,1	50,5	61,4	71,0	80,4	89,7	98,0	106,3	114,6	122,8
240-245	24,2	25,6	27,0	28,4	29,8	31,2	32,6	34,0	35,4	36,8	38,2	39,6	41,0	41,3	44,0	45,4	46,8	48,2	49,6	51,0	62,0	71,7	81,1	90,4	98,7	107,0	115,3	123,5
245-250	24,7	26,1	27,5	28,9	30,3	31,7	33,1	34,5	35,9	37,3	38,7	40,1	41,5	41,8	44,5	45,9	47,3	48,7	50,1	51,5	62,6	72,3	81,7	91,0	99,3	107,6	115,9	124,1
250-255	25,2	26,6	28,0	29,4	30,8	32,2	33,6	35,0	36,4	37,8	39,2	40,6	42,0	42,3	45,0	46,4	47,8	49,2	50,6	52,0	63,2	73,0	82,4	91,7	100,0	108,3	116,6	124,8
255-260	25,7	27,1	28,5	29,9	31,3	32,7	34,1	35,5	36,9	38,3	39,7	41,1	42,5	42,8	45,5	46,9	48,3	49,7	51,1	52,5	63,8	73,7	83,1	92,4	100,7	109,0	117,3	125,5
260-265	26,2	27,6	29,0	30,4	31,8	33,2	34,6	36,0	37,4	38,8	40,2	41,6	43,0	43,3	46,0	47,4	48,8	50,2	51,6	53,0	64,4	74,4	83,8	93,1	101,4	109,7	118,0	126,2
265-270	26,7	28,1	29,5	30,9	32,3	33,7	35,1	36,5	37,9	39,3	40,7	42,1	43,5	43,8	46,5	47,9	49,3	50,7	52,1	53,5	65,0	75,1	84,5	93,8	102,1	110,4	118,7	126,9
270-275	27,2	28,6	30,0	31,4	32,8	34,2	35,6	37,0	38,4	39,8	41,2	42,6	44,0	44,3	47,0	48,4	49,8	51,2	52,6	54,0	65,6	75,8	85,2	94,5	102,8	111,1	119,4	127,6
275-280	27,7	29,1	30,5	31,9	33,3	34,7	36,1	37,5	38,9	40,3	41,7	43,1	44,5	44,8	47,5	48,9	50,3	51,7	53,1	54,5	66,2	76,5	85,9	95,2	103,5	111,8	120,1	128,3
280-285	28,2	29,6	31,0	32,4	33,8	35,2	36,6	38,0	39,4	40,8	42,2	43,6	45,0	45,3	48,0	49,4	50,8	52,2	53,6	55,0	66,8	77,2	86,6	96,0	104,3	112,6	120,9	129,1
285-290	28,7	30,1	31,5	32,9	34,3	35,7	37,1	38,5	39,9	41,3	42,7	44,1	45,5	45,8	48,5	49,9	51,3	52,7	54,1	55,5	67,4	77,9	87,3	96,7	105,0	113,3	121,6	129,8
290-295	29,2	30,6																										

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia bajo corcho (CBC) en m; Altura de descorche (HD) en m

TABLE 6
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 8.32 \cdot CSC \cdot HD^1$
Zona nº 3: Sierra de Huelva; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 8.32 \cdot CSC \cdot HD$; Zone 3: Sierra de Huelva; stripping rotation: 9 years

CSC	ALTURA DE DESBORCHE (m)																											
cm	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
45-50	4.3	4.7	5.1	5.5	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5	7.9																		
50-55	4.8	5.2	5.7	6.1	6.6	7.0	7.4	7.9	8.3	8.7																		
55-60	5.3	5.7	6.2	6.7	7.2	7.7	8.1	8.6	9.1	9.6	10.0																	
60-65	5.7	6.2	6.8	7.3	7.8	8.3	8.8	9.4	9.9	10.4	10.9	11.4																
65-70	6.2	6.7	7.3	7.9	8.4	9.0	9.5	10.1	10.7	11.2	11.8	12.4	12.9	13.5														
70-75	6.6	7.2	7.8	8.4	9.0	9.7	10.3	10.9	11.5	12.1	12.7	13.3	13.9	14.5														
75-80	7.1	7.7	8.4	9.0	9.7	10.3	11.0	11.6	12.3	12.9	13.5	14.2	14.8	15.5	16.1	16.8												
80-85	7.6	8.2	8.9	9.6	10.3	11.0	11.7	12.4	13.0	13.7	14.4	15.1	15.8	16.5	17.2	17.8												
85-90	8.0	8.7	9.5	10.2	10.9	11.6	12.4	13.1	13.8	14.6	15.3	16.0	16.7	17.5	18.2	18.9	19.7	20.4										
90-95	8.5	9.2	10.0	10.8	11.5	12.3	13.1	13.9	14.6	15.4	16.2	16.9	17.7	18.5	19.2	20.0	20.8	21.5										
95-100	8.9	9.7	10.5	11.4	12.2	13.0	13.8	14.6	15.4	16.2	17.0	17.8	18.7	19.5	20.3	21.1	21.9	22.7	23.5									
100-105	9.4	10.2	11.1	11.9	12.8	13.6	14.5	15.4	16.2	17.1	17.9	18.8	19.7	20.6	20.5	22.4	23.3	24.1	25.0	25.9	26.8							
105-110	9.8	10.7	11.6	12.5	13.4	14.3	15.2	16.1	17.0	17.9	18.8	19.7	20.6	20.5	22.4	23.3	24.1	25.0	25.9	26.8								
110-115	10.3	11.2	12.2	13.1	14.0	15.0	15.9	16.8	17.8	18.7	19.7	20.6	21.5	21.5	23.4	24.3	25.3	26.2	27.1	28.1	32.8							
115-120	10.8	11.7	12.7	13.7	14.7	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.5	21.5	22.5	22.5	24.4	25.4	26.4	27.4	28.4	29.3	34.2							
120-125	11.2	12.2	13.2	14.3	15.3	16.3	17.3	18.3	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	23.5	25.5	26.5	27.5	28.5	29.6	30.6	35.7	40.8						
125-130	11.7	12.7	13.8	14.9	15.9	17.0	18.0	19.1	20.2	21.2	22.3	23.3	24.4	24.5	26.5	27.6	28.6	29.7	30.8	31.8	37.1	42.4	47.7					
130-135	12.1	13.2	14.3	15.4	16.5	17.6	18.7	19.8	20.9	22.0	23.2	24.3	25.4	25.5	27.6	28.7	29.8	30.9	32.0	33.1	38.6	44.1	49.6	55.1				
135-140	12.6	13.7	14.9	16.0	17.2	18.3	19.4	20.6	21.7	22.9	24.0	25.2	26.3	26.5	28.6	29.7	30.9	32.0	33.2	34.3	40.0	45.8	51.5	57.2				
140-145	13.0	14.2	15.4	16.6	17.8	19.0	20.2	21.3	22.5	23.7	24.9	26.1	27.3	27.5	29.6	30.8	32.0	33.2	34.4	35.6	41.5	47.4	53.4	59.3	65.2			
145-150	13.5	14.7	16.0	17.2	18.4	19.6	20.9	22.1	23.3	24.5	25.8	27.0	28.2	28.5	30.7	31.9	33.1	34.4	35.6	36.8	43.0	49.1	55.2	61.4	67.5			
150-155	15.2	16.5	17.8	19.0	20.3	21.6	22.8	24.1	25.4	26.6	27.9	29.2	29.5	31.7	33.0	34.3	35.5	36.8	38.1	44.4	50.8	57.1	63.4	69.8	76.1			
155-160	17.0	18.3	19.7	21.0	22.3	23.6	24.9	26.2	27.5	28.8	30.1	30.5	32.8	34.1	35.4	36.7	38.0	39.3	45.9	52.4	58.9	65.5	72.1	78.6	85.2			
160-165	18.9	20.3	21.6	23.0	24.3	25.7	27.0	28.4	29.7	31.1	31.4	33.8	35.2	36.5	37.9	39.2	40.6	47.3	54.1	60.8	67.6	74.4	81.1	87.9	94.6			
165-170	20.8	22.3	23.7	25.1	26.5	27.9	29.3	30.7	32.1	32.4	34.8	36.2	37.6	39.0	40.4	41.8	43.2	44.6	46.0	52.8	59.6	66.4	73.2	80.0	86.8	93.6	97.6	
170-175	23.0	24.4	25.8	27.3	28.7	30.1	31.6	33.0	33.4	35.9	37.3	38.8	40.2	41.6	43.1	50.2	57.4	64.6	71.8	78.9	85.1	91.9	98.7	105.5				
175-180	25.1	26.6	28.1	29.5	31.0	32.5	34.0	34.4	36.9	38.4	39.9	41.4	42.8	44.3	51.7	59.1	66.5	73.8	81.2	88.6	96.0	103.4						
180-185	27.3	28.8	30.4	31.9	33.4	34.9	35.4	38.0	39.5	41.0	42.5	44.0	45.6	53.1	60.7	68.3	75.9	83.5	91.1	98.7	106.3							
185-190	29.6	31.2	32.8	34.3	35.9	36.4	39.0	40.6	42.1	43.7	45.2	46.8	54.8	62.4	70.2	78.0	85.8	93.6	101.4	109.2								
190-195	33.6	35.2	36.8	37.4	40.0	41.6	43.2	44.8	46.4	48.0	56.1	64.1	72.1	80.1	88.1	96.1	104.1	112.1										
195-200	34.5	36.2	37.8	38.4	41.1	42.7	44.4	46.0	47.7	49.3	57.5	65.7	73.9	82.2	90.4	98.6	106.8	115.0										
200-205	37.1	38.8	39.4	42.1	43.8	45.5	47.2	48.9	50.5	58.0	67.4	75.8	84.2	92.7	101.1	109.5	117.9											
205-210	39.7	40.4	43.2	44.9	46.6	48.3	50.1	51.8	60.4	69.1	77.7	86.3	95.0	103.6	112.2	120.8												
210-215	41.4	44.2	46.0	47.7	49.5	51.3	53.0	61.9	70.7	79.6	88.4	97.2	106.1	114.9	123.8													
215-220	45.2	47.0	48.9	50.7	52.5	54.3	63.3	72.4	81.4	90.5	99.5	108.6	117.6	126.7														
220-225							48.1	50.0	51.8	53.7	55.6	64.8	74.0	83.3	92.6	101.8	111.1	120.3	129.6									
225-230							71.9	53.0	54.9	56.8	66.2	75.7	85.2	94.6	104.1	113.6	123.0	132.5										
230-235							54.2	58.1	58.0	67.7	77.4	87.0	96.7	106.4	116.1	125.7	135.4											

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia sobre corcho (CSC) en m; Altura de descorche (HD) en m

TABLA 7
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 12.21 \cdot CBC \cdot HD^1$
Zona n° 4: Sierras de Sevilla y Córdoba; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 12.21 \cdot CBC \cdot HD$; Zone 4: Sierras de Sevilla and Córdoba; stripping rotation: 9 years

CBC	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
45-50	6,4	7,0	7,5	8,1	8,7	9,3	9,9	10,4	11,0	11,6																		
50-55	7,1	7,7	8,3	9,0	9,6	10,3	10,9	11,5	12,2	12,8																		
55-60	7,7	8,4	9,1	9,8	10,5	11,2	11,9	12,6	13,3	14,0	14,7																	
60-65	8,4	9,2	9,9	10,7	11,4	12,2	13,0	13,7	14,5	15,3	16,0	16,8																
65-70	9,1	9,9	10,7	11,5	12,4	13,2	14,0	14,8	15,7	16,5	17,3	18,1	19,0	19,8														
70-75	9,7	10,6	11,5	12,4	13,3	14,2	15,0	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5	20,4	21,3														
75-80	10,4	11,4	12,3	13,2	14,2	15,1	16,1	17,0	18,0	18,9	19,9	20,8	21,8	22,7	23,7	24,6												
80-85	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	18,1	19,1	20,1	21,2	22,2	23,2	24,2	25,2	26,2	27,2											
85-90	11,8	12,8	13,9	15,0	16,0	17,1	18,2	19,2	20,3	21,4	22,4	23,5	24,6	25,7	26,7	27,8	28,8	29,9										
90-95	12,4	13,6	14,7	15,8	16,9	18,1	19,2	20,3	21,5	22,6	23,7	24,8	26,0	26,8	28,2	29,4	30,5	31,6										
95-100	13,1	14,3	15,5	16,7	17,9	19,0	20,2	21,4	22,6	23,8	25,0	26,2	27,4	27,1	29,8	31,0	32,1	33,3	34,5									
100-105	13,8	15,0	16,3	17,5	18,8	20,0	21,3	22,5	23,8	25,0	26,3	27,5	28,8	28,6	31,3	32,5	33,8	35,0	36,3	37,5								
105-110	14,4	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0	22,3	23,6	24,9	26,3	27,6	28,9	30,2	30,0	32,8	34,1	35,4	36,8	38,1	39,4								
110-115	15,1	16,5	17,9	19,2	20,6	22,0	23,4	24,7	26,1	27,5	28,8	30,2	31,6	31,5	34,3	35,7	37,1	38,5	39,8	41,2	48,1							
115-120	15,8	17,2	18,7	20,1	21,5	23,0	24,4	25,8	27,3	28,7	30,1	31,6	33,0	33,0	36,9	37,3	38,7	40,2	41,6	43,0	50,2							
120-125	16,5	17,9	19,4	20,9	22,4	23,9	25,4	26,9	28,4	29,9	31,4	32,9	34,4	34,4	37,4	38,9	40,4	41,9	43,4	44,9	52,4	59,8						
125-130	17,1	18,7	20,2	21,8	23,4	24,9	26,5	28,0	29,6	31,1	32,7	34,2	35,8	35,9	38,9	40,5	42,0	43,6	45,1	46,7	54,5	62,3	70,1					
130-135	17,8	19,4	21,0	22,6	24,3	25,9	27,5	29,1	30,7	32,4	34,0	35,6	37,2	37,4	40,4	42,1	43,7	45,3	46,9	48,5	56,6	64,7	72,8	80,9				
135-140	18,5	20,1	21,8	23,5	25,2	26,9	28,5	30,2	31,9	33,6	35,3	36,9	38,6	38,8	42,0	43,7	45,3	47,0	48,7	50,4	58,9	67,2	75,5	83,9				
140-145	19,1	20,9	22,6	24,4	26,1	27,8	29,6	31,3	33,1	34,8	36,5	38,3	40,0	40,3	43,5	45,2	47,0	48,7	50,5	52,2	60,9	69,6	78,3	87,0	95,7			
145-150	19,8	21,6	23,4	25,2	27,0	28,8	30,6	32,4	34,2	36,0	37,8	39,6	41,4	41,8	45,0	46,8	48,6	50,4	52,2	54,0	63,0	72,0	81,0	90,0	99,1			
150-155	20,5	22,3	24,2	26,1	27,9	29,8	31,7	33,5	35,4	37,2	39,1	41,0	42,8	43,2	46,6	48,4	50,3	52,1	54,0	55,9	65,2	74,5	83,8	93,1	102,4	111,7		
155-160	21,2	23,0	25,0	26,9	28,8	30,8	32,7	34,6	36,5	38,5	40,4	42,3	44,2	44,7	48,1	50,0	51,9	53,8	55,8	57,7	67,3	76,9	86,5	96,2	106,8	116,4	125,0	
160-165	21,9	23,8	25,8	27,8	29,8	31,7	33,7	35,7	37,7	39,7	41,7	43,7	45,6	46,2	49,6	51,6	53,6	55,6	57,5	59,5	69,4	79,4	89,3	99,2	109,1	119,0	129,0	138,9
165-170	22,6	24,6	26,6	28,6	30,6	32,6	34,6	36,6	38,6	40,6	42,6	44,6	46,6	47,2	51,0	53,2	55,2	57,3	59,3	61,4	71,6	81,8	92,0	102,3	112,5	122,7	132,9	143,2
170-175	23,3	25,3	27,3	29,3	31,3	33,3	35,3	37,3	39,3	41,3	43,3	45,3	47,3	48,0	52,0	54,8	56,9	59,0	61,1	63,2	73,7	84,2	94,8	105,3	115,8	126,4	136,9	147,4
175-180	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	49,0	53,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	75,0	85,7	96,5	107,3	118,0	128,7	139,4	150,1
180-185	24,7	26,7	28,7	30,7	32,7	34,7	36,7	38,7	40,7	42,7	44,7	46,7	48,7	50,0	54,0	57,0	59,0	61,0	63,0	65,0	76,3	87,1	98,0	108,9	119,8	130,7	141,6	152,5
185-190	25,4	27,4	29,4	31,4	33,4	35,4	37,4	39,4	41,4	43,4	45,4	47,4	49,4	51,0	55,0	58,0	60,0	62,0	64,0	66,0	77,5	88,4	99,3	110,2	121,1	132,0	142,9	153,8
190-195	26,1	28,1	30,1	32,1	34,1	36,1	38,1	40,1	42,1	44,1	46,1	48,1	50,1	51,0	55,0	58,0	60,0	62,0	64,0	66,0	77,5	88,4	99,3	110,2	121,1	132,0	142,9	153,8
195-200	26,8	28,8	30,8	32,8	34,8	36,8	38,8	40,8	42,8	44,8	46,8	48,8	50,8	51,0	55,0	58,0	60,0	62,0	64,0	66,0	77,5	88,4	99,3	110,2	121,1	132,0	142,9	153,8
200-205	27,5	29,5	31,5	33,5	35,5	37,5	39,5	41,5	43,5	45,5	47,5	49,5	51,5	52,0	56,0	59,0	61,0	63,0	65,0	67,0	78,5	89,4	100,3	111,2	122,1	133,0	143,9	154,8
205-210	28,2	30,2	32,2	34,2	36,2	38,2	40,2	42,2	44,2	46,2	48,2	50,2	52,2	53,0	57,0	60,0	62,0	64,0	66,0	68,0	79,5	90,4	101,3	112,2	123,1	134,0	144,9	155,8
210-215	28,9	30,9	32,9	34,9	36,9	38,9	40,9	42,9	44,9	46,9	48,9	50,9	52,9	54,0	58,0	61,0	63,0	65,0	67,0	69,0	80,5	91,4	102,3	113,2	124,1	135,0	145,9	156,8
215-220	29,6	31,6	33,6	35,6	37,6	39,6	41,6	43,6	45,6	47,6	49,6	51,6	53,6	55,0	59,0	62,0	64,0	66,0	68,0	70,0	81,5	92,4	103,3	114,2	125,1	136,0	146,9	157,8
220-225	30,3	32,3	34,3	36,3	38,3	40,3	42,3	44,3	46,3	48,3	50,3	52,3	54,3	56,0	60,0	63,0	65,0	67,0	69,0	71,0	82,5	93,4	104,3	115,2	126,1	137,0	147,9	158,8
225-230	31,0	33,0	35,0	37,0	39,0	41,0	43,0	45,0	47,0	49,0	51,0	53,0	55,0	57,0	61,0	64,0	66,0	68,0	70,0	72,0	83,5	94,4	105,3	116,2	127,1	138,0	148,9	159,8
230-235	31,7	33,7	35,7	37,7	39,7	41,7	43,7	45,7	47,7	49,7	51,7	53,7	55,7	57,7	61,7	64,7	66,7	68,7	70,7	72,7	84,1	95,0	105,9	116,8	127,7	138,6	149,5	160,4
235-240	32,4	34,4	36,4	38,4	40,4	42,4	44,4	46,4	48,4	50,4	52,4	54,4	56,4	58,4	62,4	65,4	67,4	69,4	71,4	73,4	84,9	95,8	106,7	117,6	128,5	139,4	150,3	161,2
240-245	33,1	35,1	37,1	39,1	41,1	43,1	45,1	47,1	49,1	51,1	53,1	55,1	57,1	59,1	63,1	66,1	68,1	70,1	72,1	74,1	85,5	96,4	107,3	118,2	129,1	140,0	150,9	161,8
245-250	33,8	35,8	37,8	39,8	41,8	43,8	45,8	47,8	49,8	51,8	53,8	55,8	57,8	59,8	63,8	66,8	68,8	70,8	72,8	74,8	86,1	97,0	107,9	118,8	129,7	140,6	151,5	162,4
250-255	34,5	36,5	38,5	40,5	42,5	44,5	46,5	48,5	50,5	52,5	54,5	56,5	58,5	60,5	64,5	67,5	69,5	71,5	73,5	75,5	86,9	97,8	108,7	119,6	130,5	141,4	152,3	163,2
255-260	35,2	37,2	39,2	41,2	43,2	45,2	47,2	49,2	51,2	53,2	55,2	57,2	59,2	61,2	65,2	68,2	70,2	72,2	74,2	76,2	87,5	98,4	109,3	120,2	131,1	142,0	152,9	163,8
260-265	35,9	37,9	39,9	41,9	43,9	45,9	47,9	49,9	51,9	53,9	55,9	57,9	59,9	61,9	65,9	68,9	70,9	72,9	74,9	76,9	88,1	99,0	109,9	120,8	131,7	142,6	153,5	164,4
265-270	36,6	38,6	40,6	42,6	44,6	46,6	48,6	50,6	52,6	54,6	56,6	58,6	60,6	62,6	66,6	69,6	71,6	73,6	75,6	77,6	88,9	99,8	110,7	121,6	132,5	143,4	154,3	165,2
270-275	37,3	39,3	41,3	43,3	45,3	47,3	49,3	51,3	53,3	55,3	57,3	59,3	61,3	63,3	67,3	70,3	72,3	74,3	76,3	78,3	89,5	100,4	111,3	122,2	133,1	144,0	154,9	165,8
275-280	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	68,0	71,0	73,0	75,0	77,0	79,0	90,1	101,0	111,9	122,8	133,7	144,6	155,5	166,4
280-285	38,7	40,7	42,7	44,7	46,7	48,7	50,7	52,7	54,7	56,7	58,7	60,7																

TABLA 8
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 10.53 \cdot CSC \cdot HD^1$
Zona nº 4: Sierras de Sevilla y Córdoba; Turro de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 10.53 \cdot CSC \cdot HD$; Zone 4: Sierras de Sevilla and Córdoba; stripping rotation: 9 years

CSC	ALTURA DE DESCORCHE (m)																											
cm	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
45-50	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0																		
50-55	6.1	6.6	7.2	7.7	8.3	8.8	9.4	10.0	10.5	11.1																		
55-60	6.7	7.3	7.9	8.5	9.1	9.7	10.3	10.9	11.5	12.1	12.7																	
60-65	7.2	7.9	8.6	9.2	9.9	10.5	11.2	11.8	12.5	13.2	13.8	14.5																
65-70	7.8	8.5	9.2	10.0	10.7	11.4	12.1	12.8	13.5	14.2	14.9	15.6	16.3	16.8	17.5													
70-75	8.4	9.2	9.9	10.7	11.5	12.2	13.0	13.7	14.5	15.3	16.0	16.8	17.6	17.1														
75-80	9.0	9.8	10.6	11.4	12.2	13.1	13.9	14.7	15.5	16.3	17.1	18.0	18.8	19.3	20.4	21.2												
80-85	9.6	10.4	11.3	12.2	13.0	13.9	14.8	15.6	16.5	17.4	18.2	19.1	20.0	19.6	21.7	22.6												
85-90	10.1	11.1	12.0	12.9	13.8	14.7	15.7	16.6	17.5	18.4	19.3	20.3	21.2	20.8	23.0	24.0	24.9	25.8										
90-95	10.7	11.7	12.7	13.6	14.6	15.6	16.6	17.5	18.5	19.5	20.5	21.4	22.4	22.1	24.4	25.3	26.3	27.3										
95-100	11.3	12.3	13.3	14.4	15.4	16.4	17.5	18.5	19.5	20.5	21.6	22.6	23.6	23.4	25.7	26.7	27.7	28.7	29.8									
100-105	11.9	13.0	14.0	15.1	16.2	17.3	18.3	19.4	20.5	21.6	22.7	23.7	24.8	24.6	27.0	28.1	29.1	30.2	31.3	32.4								
105-110	12.5	13.6	14.7	15.8	17.0	18.1	19.2	20.4	21.5	22.6	23.8	24.9	26.0	25.9	28.3	29.4	30.6	31.7	32.8	34.0	41.5							
110-115	13.0	14.2	15.4	16.6	17.8	19.0	20.1	21.3	22.5	23.7	24.9	26.1	27.2	27.2	29.6	30.8	32.0	33.2	34.4	35.5	43.3							
115-120	13.6	14.8	16.1	17.3	18.6	19.8	21.0	22.3	23.5	24.7	26.0	27.2	28.5	28.4	30.8	32.2	33.4	34.6	35.9	37.1	45.3							
120-125	14.2	15.5	16.8	18.1	19.3	20.6	21.9	23.2	24.5	25.8	27.1	28.4	29.7	29.7	32.2	33.5	34.8	36.1	37.4	38.7	45.1	51.6						
125-130	14.8	16.1	17.5	18.8	20.1	21.5	22.8	24.2	25.5	26.9	28.2	29.5	30.9	31.0	33.6	34.9	36.2	37.8	38.9	40.3	47.0	53.7	60.4					
130-135	15.3	16.7	18.1	19.5	20.9	22.3	23.7	25.1	26.5	27.9	29.3	30.7	32.1	32.2	34.9	36.3	37.7	39.1	40.5	41.9	48.8	55.8	62.8	69.8				
135-140	15.9	17.4	18.8	20.3	21.7	23.2	24.6	26.1	27.5	29.0	30.4	31.9	33.3	33.5	36.2	37.6	39.1	40.5	42.0	43.4	50.7	57.9	65.2	72.4				
140-145	16.5	18.0	19.5	21.0	22.5	24.0	25.5	27.0	28.5	30.0	31.5	33.0	34.5	34.7	37.5	39.0	40.5	42.0	43.5	45.0	52.5	60.0	67.5	75.0	82.5			
145-150	17.1	18.6	20.2	21.7	23.3	24.9	26.4	28.0	29.6	31.1	32.6	34.2	35.7	36.0	38.8	40.4	41.9	43.5	45.0	46.6	54.4	62.1	69.9	77.7	85.4			
150-155	19.3	20.9	22.5	24.1	25.7	27.3	28.9	30.5	32.1	33.7	35.3	36.9	37.3	40.1	41.8	43.4	45.0	46.6	48.2	56.2	64.2	72.3	80.3	88.3	96.3			
155-160	21.6	23.2	24.9	26.5	28.2	29.9	31.5	33.2	34.8	36.5	38.1	39.5	41.5	43.1	44.8	46.4	48.1	49.8	58.0	66.3	74.8	82.9	91.2	99.5	107.8			
160-165	24.0	25.7	27.4	29.1	30.8	32.5	34.2	35.9	37.6	39.4	41.1	42.8	44.5	46.2	47.9	49.6	51.3	59.9	68.4	77.0	85.6	94.1	102.7	111.2	119.8			
165-170	26.5	28.2	30.0	31.7	33.5	35.3	37.0	38.8	40.6	41.1	44.1	45.9	47.8	49.4	51.1	52.9	61.7	70.6	79.4	88.2	97.0	105.8	114.6	123.5				
170-175	29.1	30.9	32.7	34.5	36.3	38.1	40.0	41.8	42.3	45.4	47.2	49.0	50.9	52.7	54.5	63.8	72.7	81.7	90.8	99.9	108.0	118.1	127.1					
175-180	31.6	33.6	35.5	37.4	39.3	41.1	43.0	43.6	46.7	48.6	50.5	52.3	54.2	56.1	65.4	74.8	84.1	93.5	102.8	112.1	121.5	130.8						
180-185	34.6	36.5	38.4	40.4	42.3	44.2	44.9	48.0	50.0	51.9	53.8	55.7	57.7	67.3	76.9	86.5	96.1	105.7	115.3	124.9	134.5							
185-190	37.5	39.5	41.5	43.4	45.4	48.1	49.4	51.3	53.3	55.3	57.3	59.2	69.1	79.0	88.8	98.7	108.6	118.5	128.3	138.2								
190-195	40.5	42.5	44.5	46.6	47.4	50.7	52.7	54.7	56.8	58.8	60.8	62.8	64.8	67.1	70.9	81.1	91.2	101.4	111.5	121.6	131.8	141.9						
195-200	43.7	45.8	47.8	48.6	52.0	54.1	56.2	58.2	60.3	62.4	72.8	83.2	93.6	104.0	114.4	124.8	135.2	145.6										
200-205	46.9	49.0	49.9	53.3	55.4	57.6	59.7	61.8	64.0	74.6	85.3	96.0	106.6	117.3	127.9	138.6	149.3											
205-210	50.3	51.2	54.6	56.8	59.0	61.2	63.4	65.5	76.5	87.4	98.3	109.2	120.2	131.1	142.0	152.9												
210-215	52.4	55.9	58.2	60.4	62.7	64.9	67.1	80.2	91.6	103.1	114.5	126.0	137.4	148.9	160.3													
215-220	57.3	60.9	63.3	65.6	67.9	70.3	82.0	93.7	105.4	117.1	128.8	140.6	152.3	164.0														
220-225	64.7	67.1	69.5	71.9	83.8	95.8	107.8	119.8	131.8	143.7	155.7	167.7																
225-230	68.6	71.0	73.4																									
230-235																												

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia sobre corcho (CSC) en m; Altura de descortche (HD) en m

TABLA 9
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 13,44 \cdot CBC \cdot HD^1$
Zona nº 5; Alcornocales de Cádiz y Málaga; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 13,44 \cdot CBC \cdot HD$; Zone 5; Cork oak stands of Cádiz and Málaga; stripping rotation: 9 years

CBC	ALTURA DE DESCORCHE (m)																												
	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	
45-50	7,0	7,7	8,3	8,9	9,6	10,2	10,9	11,5	12,1	12,8																			
50-55	7,8	8,5	9,2	9,9	10,6	11,3	12,0	12,7	13,4	14,1																			
55-60	8,5	9,3	10,0	10,8	11,6	12,4	13,1	13,9	14,7	15,5	16,2																		
60-65	9,2	10,1	10,9	11,8	12,6	13,4	14,3	15,1	16,0	16,8	17,6	18,5																	
65-70	10,0	10,9	11,8	12,7	13,6	14,5	15,4	16,3	17,2	18,1	19,1	20,0	20,9	20,2															
70-75	10,7	11,7	12,7	13,6	14,6	15,6	16,6	17,5	18,5	19,5	20,5	21,4	22,4	21,8															
75-80	11,5	12,5	13,5	14,5	15,6	16,7	17,7	18,7	19,8	20,8	21,9	22,9	24,0	23,4	26,0	27,1													
80-85	12,2	13,3	14,4	15,5	16,6	17,7	18,8	20,0	21,1	22,2	23,3	24,4	25,5	26,0	27,7	28,8	29,9												
85-90	12,9	14,1	15,3	16,5	17,6	18,8	20,0	21,2	22,3	23,5	24,7	25,9	27,0	28,6	29,4	30,6	31,8	32,9											
90-95	13,7	14,9	16,2	17,4	18,6	19,9	21,1	22,4	23,6	24,9	26,1	27,4	28,6	28,2	31,1	32,3	33,6	34,8											
95-100	14,4	15,7	17,0	18,3	19,7	21,0	22,3	23,6	24,9	26,2	27,5	28,8	30,1	29,8	32,8	34,1	35,4	36,7	38,0										
100-105	15,2	16,5	17,9	19,3	20,7	22,0	23,4	24,8	26,2	27,6	28,9	30,3	31,7	31,4	34,4	35,8	37,2	38,6	40,0	41,3									
105-110	15,9	17,3	18,8	20,2	21,7	23,1	24,6	26,0	27,5	28,9	30,3	31,8	33,2	33,1	36,1	37,6	39,0	40,5	41,9	43,3									
110-115	16,6	18,1	19,7	21,2	22,7	24,2	25,7	27,2	28,7	30,2	31,8	33,3	34,8	34,7	37,8	39,3	40,8	42,3	43,8	45,4	52,9								
115-120	17,4	19,0	20,5	22,1	23,7	25,3	26,8	28,4	30,0	31,6	33,2	34,7	36,3	36,3	39,5	41,1	42,6	44,2	45,8	47,4	55,3								
120-125	18,1	19,8	21,4	23,0	24,7	26,3	28,0	29,6	31,3	32,9	34,6	36,2	37,9	37,9	41,2	42,8	44,5	46,1	47,7	49,4	57,6								
125-130	18,8	20,6	22,3	24,0	25,7	27,4	29,1	30,8	32,6	34,3	36,0	37,7	39,4	39,5	42,8	44,6	46,3	48,0	49,7	51,4	60,0	68,5	77,1						
130-135	19,6	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,3	32,1	33,9	35,6	37,4	39,2	41,0	41,1	44,5	46,3	48,1	49,9	51,8	53,4	62,3	71,2	80,1	89,0					
135-140	20,3	22,2	24,0	25,9	27,7	29,6	31,4	33,3	35,1	37,0	38,8	40,7	42,5	42,7	46,2	48,0	49,9	51,7	53,6	55,4	64,7	73,9	83,2	92,4					
140-145	21,1	23,0	24,9	26,8	28,7	30,6	32,6	34,5	36,4	38,3	40,2	42,1	44,0	44,4	47,9	49,8	51,7	53,6	55,5	57,5	67,0	76,6	86,2	95,8	105,3				
145-150	21,8	23,8	25,8	27,8	29,7	31,7	33,7	35,7	37,7	39,6	41,6	43,6	45,6	46,0	49,6	51,5	53,5	55,5	57,5	59,5	69,4	79,3	89,2	99,1	109,0				
150-155	22,6	24,6	26,6	28,7	30,7	32,8	34,8	36,9	38,9	41,0	43,0	45,1	47,1	47,6	51,2	53,3	55,3	57,4	59,4	61,5	71,7	82,0	92,2	102,5	112,7	123,0	137,6		
155-160	23,5	25,6	27,6	29,7	31,8	33,9	36,0	38,1	40,2	42,3	44,5	46,6	48,7	49,2	52,9	55,0	57,2	59,3	61,4	63,5	74,1	84,7	95,3	105,8	116,4	127,0	142,0	152,9	
160-165	24,5	26,6	28,7	30,8	32,9	35,0	37,1	39,3	41,5	43,7	45,9	48,0	50,2	50,8	54,6	56,8	59,0	61,2	63,3	65,5	76,8	87,0	98,3	109,2	120,1	131,0	142,0	152,9	
165-170	25,6	27,7	29,8	31,9	34,0	36,1	38,3	40,5	42,8	45,0	47,3	49,5	51,8	52,4	56,3	58,5	60,8	63,0	65,3	67,5	78,9	90,0	101,3	112,6	123,8	135,1	146,3	157,6	
170-175	26,7	28,8	30,9	33,0	35,1	37,2	39,4	41,6	43,8	46,0	48,2	50,4	52,6	54,8	58,9	61,1	63,3	65,5	67,7	69,9	81,1	92,7	104,3	115,9	127,5	139,1	150,7	162,3	
175-180	27,8	29,9	32,0	34,1	36,2	38,3	40,5	42,7	44,9	47,1	49,3	51,5	53,7	55,9	60,0	62,2	64,4	66,6	68,8	71,0	83,5	95,4	107,4	119,3	131,2	143,1	155,1	167,0	
180-185	28,9	31,0	33,1	35,2	37,3	39,4	41,6	43,8	46,0	48,2	50,4	52,6	54,8	57,0	61,1	63,3	65,5	67,7	69,9	72,1	85,8	98,1	110,4	122,6	134,9	147,2	159,4	171,7	
185-190	29,9	32,1	34,2	36,3	38,4	40,5	42,7	44,9	47,1	49,3	51,5	53,7	55,9	58,1	62,2	64,4	66,6	68,8	71,0	73,2	88,2	100,8	113,4	126,0	138,6	151,2	163,8	176,4	
190-195	30,9	33,1	35,2	37,3	39,4	41,6	43,8	46,0	48,2	50,4	52,6	54,8	57,0	59,2	63,3	65,5	67,7	69,9	72,1	74,3	90,6	103,5	116,4	129,4	142,3	155,2	168,2	181,1	
195-200	31,9	34,1	36,2	38,3	40,5	42,7	44,9	47,1	49,3	51,5	53,7	55,9	58,1	60,3	64,4	66,6	68,8	71,0	73,2	75,4	92,9	106,2	119,4	132,7	146,0	159,3	172,5	185,8	
200-205	32,9	35,1	37,2	39,4	41,6	43,8	46,0	48,2	50,4	52,6	54,8	57,0	59,2	61,4	65,5	67,7	69,9	72,1	74,3	76,5	95,3	108,9	122,5	136,1	149,7	163,3	176,9	190,5	
205-210	33,9	36,1	38,3	40,5	42,7	44,9	47,1	49,3	51,5	53,7	55,9	58,1	60,3	62,5	66,6	68,8	71,0	73,2	75,4	77,6	97,8	111,6	125,5	139,4	153,4	167,3	181,3	195,2	
210-215	34,9	37,1	39,3	41,5	43,7	45,9	48,1	50,3	52,5	54,7	56,9	59,1	61,3	63,5	67,6	69,8	72,0	74,2	76,4	78,6	100,0	114,2	128,5	142,8	157,1	171,4	185,6	199,9	
215-220	35,9	38,1	40,3	42,5	44,7	46,9	49,1	51,3	53,5	55,7	57,9	60,1	62,3	64,5	68,6	70,8	73,0	75,2	77,4	79,6	102,3	116,9	131,5	146,8	160,8	175,4	190,0	204,6	
220-225	36,9	39,1	41,3	43,5	45,7	47,9	50,1	52,3	54,5	56,7	58,9	61,1	63,3	65,5	69,6	71,8	74,0	76,2	78,4	80,6	104,7	119,6	134,6	149,5	164,5	179,4	194,4	209,3	
225-230	37,9	40,1	42,3	44,5	46,7	48,9	51,1	53,3	55,5	57,7	59,9	62,1	64,3	66,5	70,6	72,8	75,0	77,2	79,4	81,6	107,0	122,3	137,6	152,9	168,2	183,5	198,7	214,0	
230-235	38,9	41,1	43,3	45,5	47,7	49,9	52,1	54,3	56,5	58,7	60,9	63,1	65,3	67,5	71,6	73,8	76,0	78,2	80,4	82,6	82,6	85,6	88,7	91,7	94,7	97,5	100,3	103,1	105,9

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia bajo corcho (CBC) en m; Altura de descorche (HD) en m

TABLA 10
Pesos de corcho obtenidos por la aplicación de la fórmula $PC = 11,70 \cdot CSC \cdot HD^1$
Zona nº 5: Alcornocales de Cádiz y Málaga; Turno de Descorche: 9 años
Cork weight estimated by model $PC = 11,70 \cdot CBC \cdot HD$; Zone 5: Cork oak stands of Cádiz and Málaga; stripping rotation: 9 years

CSC cm	ALTURA DE DESCORCHE (m)																											
	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
45-50	6,1	6,7	7,2	7,8	8,3	8,9	9,4	10,0	10,6	11,1																		
50-55	6,8	7,4	8,0	8,6	9,2	9,8	10,4	11,1	11,7	12,3																		
55-60	7,4	8,1	8,7	9,4	10,1	10,8	11,4	12,1	12,8	13,5	14,1																	
60-65	8,0	8,8	9,5	10,2	11,0	11,7	12,4	13,2	13,9	14,6	15,4	16,1																
65-70	8,7	9,5	10,3	11,1	11,8	12,6	13,4	14,2	15,0	15,8	16,6	17,4	18,2	17,8														
70-75	9,3	10,2	11,0	11,9	12,7	13,6	14,4	15,3	16,1	17,0	17,8	18,7	19,5	19,0														
75-80	10,0	10,9	11,8	12,7	13,6	14,5	15,4	16,3	17,2	18,1	19,0	19,9	20,9	20,4	22,7	23,6												
80-85	10,6	11,6	12,6	13,5	14,5	15,4	16,4	17,4	18,3	19,3	20,3	21,2	22,2	21,8	24,1	25,1												
85-90	11,3	12,3	13,3	14,3	15,4	16,4	17,4	18,4	19,5	20,5	21,5	22,5	23,5	23,2	25,6	26,6	27,6	28,7										
90-95	11,9	13,0	14,1	15,2	16,2	17,3	18,4	19,5	20,6	21,6	22,7	23,8	24,9	24,6	27,1	28,1	29,2	30,3										
95-100	12,5	13,7	14,8	15,9	17,1	18,3	19,4	20,5	21,7	22,8	24,0	25,1	26,2	26,0	28,5	29,7	30,8	31,9	33,1									
100-105	13,2	14,4	15,6	16,8	18,0	19,2	20,4	21,6	22,8	24,0	25,2	26,4	27,6	27,4	30,0	31,2	32,4	33,6	34,8	36,0								
105-110	13,8	15,1	16,4	17,8	19,1	20,5	21,9	23,3	24,6	25,9	27,2	28,5	29,8	31,1	32,4	33,7	35,0	36,3	37,6	38,9	40,3	41,6	43,0	44,3	45,6	46,9	48,2	49,5
110-115	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7	21,1	22,4	23,7	25,0	26,3	27,6	29,0	30,3	30,2	32,9	34,2	35,5	36,9	38,2	39,5	40,8	42,1	43,4	44,7	46,0	47,3	48,6	50,0
115-120	15,1	16,5	17,9	19,2	20,6	22,0	23,4	24,7	26,1	27,5	28,9	30,2	31,6	31,6	34,4	35,7	37,1	38,5	39,9	41,2	42,5	43,8	45,1	46,4	47,7	49,0	50,3	51,6
120-125	15,8	17,2	18,6	20,1	21,5	22,9	24,4	25,8	27,2	28,7	30,1	31,5	33,0	33,0	35,8	37,3	38,7	40,1	41,6	43,0	44,3	45,7	47,1	48,5	49,9	51,3	52,7	54,1
125-130	16,4	17,9	19,4	20,9	22,4	23,9	25,4	26,9	28,3	29,8	31,3	32,8	34,3	34,4	37,3	38,8	40,3	41,8	43,3	44,8	46,2	47,7	49,1	50,6	52,0	53,5	54,9	56,4
130-135	17,1	18,6	20,2	21,7	23,3	24,8	26,4	27,9	29,5	31,0	32,6	34,1	35,7	35,8	38,6	40,3	41,9	43,4	45,0	46,5	48,0	49,6	51,1	52,6	54,1	55,6	57,1	58,6
135-140	17,7	19,3	20,9	22,5	24,1	25,7	27,3	29,0	30,6	32,2	33,8	35,4	37,0	37,2	40,2	41,8	43,4	45,0	46,7	48,3	49,9	51,5	53,1	54,7	56,3	57,9	59,5	61,1
140-145	18,3	20,0	21,7	23,3	25,0	26,7	28,3	30,0	31,7	33,3	35,0	36,7	38,3	38,6	41,7	43,3	45,0	46,7	48,4	50,0	51,6	53,2	54,9	56,5	58,2	59,8	61,4	63,0
145-150	19,0	20,7	22,4	24,2	25,9	27,6	29,3	31,1	32,8	34,5	36,2	38,0	39,7	40,0	43,1	44,9	46,6	48,3	50,0	51,8	53,5	55,2	56,9	58,6	60,3	62,0	63,7	65,4
150-155	21,4	23,2	25,0	26,8	28,5	30,3	32,1	33,9	35,7	37,5	39,3	41,0	41,4	44,6	46,4	48,2	50,0	51,7	53,5	55,3	57,1	58,9	60,7	62,5	64,3	66,1	67,9	69,7
155-160	24,0	25,8	27,6	29,5	31,3	33,2	35,0	36,9	38,7	40,5	42,4	42,8	46,1	47,9	49,8	51,6	53,4	55,3	57,1	58,9	60,7	62,5	64,3	66,1	67,9	69,7	71,5	73,3
160-165	26,8	28,6	30,5	32,4	34,2	36,1	38,0	39,9	41,8	43,7	44,2	47,5	49,4	51,3	53,2	55,1	57,0	58,9	60,8	62,7	64,6	66,5	68,4	70,3	72,2	74,1	76,0	77,9
165-170	29,4	31,4	33,3	35,3	37,2	39,2	41,2	43,1	45,1	47,0	48,9	50,8	52,7	54,6	56,5	58,4	60,3	62,2	64,1	66,0	67,9	69,8	71,7	73,6	75,5	77,4	79,3	81,2
170-175																												
175-180																												
180-185																												
185-190																												
190-195																												
195-200																												
200-205																												
205-210																												
210-215																												
215-220																												
220-225																												
225-230																												
230-235																												

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia sobre corcho (CSC) en m; Altura de descorche (HD) en m

TABLA 11
**PESOS DE CORCHO OBTENIDOS POR LA APLICACION DE
LA FORMULA $PC=13,94 \cdot CBC \cdot HD^1$**
ZONA N.º 6: CATALUÑA, TURNO DE DESCORCHE: 12 AÑOS
Cork weight estimated by model $PC=13.94 \cdot CBC \cdot HD$;
Zones 6: Catalonia; stripping rotation: 12 years

CBC	Altura de Descorche (m)															
	cm	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	
45-50		8,6	9,3	9,9	10,6	11,3	11,9	12,6	13,2	13,9	14,6	15,2	15,9	16,6	17,2	
50-55		9,5	10,2	11,0	11,7	12,4	13,2	13,9	14,6	15,4	16,1	16,8	17	18,3	19,0	
55-60		10,4	11,2	12,0	12,8	13,6	14,4	15,2	16,0	16,8	17,6	18,4	19,2	20,0	20,8	
60-65		11,3	12,2	13,1	13,9	14,8	15,7	16,6	17,4	18,3	19,2	20,0	20,9	21,8	22,7	
65-70		12,2	13,2	14,1	15,1	16,0	16,9	17,9	18,8	19,8	20,7	21,6	22,6	23,5	24,5	
70-75		13,1	14,1	15,2	16,2	17,2	18,2	19,2	20,2	21,2	22,2	23,2	24,3	25,3	26,3	
75-80		14,0	15,1	16,2	17,3	18,4	19,4	20,5	21,6	22,7	23,8	24,8	25,9	27,0	28,1	
80-85		15,0	16,1	17,3	18,4	19,6	20,7	21,9	23,0	24,2	25,3	26,5	27,6	28,8	29,9	
85-90		15,9	17,1	18,3	19,5	20,7	22,0	23,2	24,4	25,6	26,8	28,1	29,3	30,5	31,7	
90-95		16,8	18,1	19,3	20,6	21,9	23,2	24,5	25,8	27,1	28,4	29,7	30,9	32,2	33,5	
95-100		17,7	19,0	20,4	21,7	23,1	24,5	25,8	27,2	28,5	29,9	31,3	32,6	34,0	35,3	
100-105		18,6	20,0	21,4	22,9	24,3	25,7	27,1	28,6	30,0	31,4	32,9	34,3	35,7	37,2	
105-110		19,5	21,0	22,5	24,0	25,5	27,0	28,5	30,0	31,5	33,0	34,5	36,0	37,5	39,0	
110-115		20,4	22,0	23,5	25,1	26,7	28,2	29,8	31,4	32,9	34,5	36,1	37,6	39,2	40,8	
115-120		21,3	22,9	24,6	26,2	27,8	29,5	31,1	32,8	34,4	36,0	37,7	39,3	40,9	42,6	
120-125		22,2	23,9	25,6	27,3	29,0	30,7	32,4	34,2	35,9	37,6	39,3	41,0	42,7	44,4	
125-130		23,1	24,9	26,7	28,4	30,2	32,0	33,8	35,5	37,3	39,1	40,9	42,7	44,4	46,2	
130-135		24,0	25,9	27,7	29,6	31,4	33,2	35,1	36,9	38,8	40,6	42,5	44,3	46,2	48,0	
135-140		24,9	26,8	28,8	30,7	32,6	34,5	36,4	38,3	40,3	42,2	44,1	46,0	47,9	49,8	
140-145		25,8	27,8	29,8	31,8	33,8	35,8	37,7	39,7	41,7	43,7	45,7	47,7	49,7	51,6	
145-150		26,7	28,8	30,8	32,9	35,0	37,0	39,1	41,1	43,2	45,2	47,3	49,3	51,4	53,5	
150-155		27,6	29,8	31,9	34,0	36,1	38,3	40,4	42,5	44,6	46,8	48,9	51,0	53,1	55,3	

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia bajo corcho (CBC) en m; Altura de descortche (HD) en m.

TABLA 12

**PESOS DE CORCHO OBTENIDOS POR LA APLICACION DE
LA FORMULA $PC=11,43 \cdot CSC \cdot HD^1$**

ZONA N.º 6: CATALUÑA, TURNO DE DESCORCHE: 12 AÑOS

Cork weight estimated by model $PC=11.43 \cdot CSC \cdot HD$;

Zones 6: Catalonia; stripping rotation: 12 years

CSC	Altura de Descorche (m)														
cm	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	
45-50	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,8	10,3	10,9	11,4	11,9	12,5	13,0	13,6	14,1	
50-55	7,8	8,4	90,0	9,6	10,2	10,8	11,4	12,0	12,6	13,2	13,8	14,4	15,0	15,6	
55-60	8,5	9,2	9,9	10,5	11,2	11,8	12,5	13,1	13,8	14,5	15,1	15,8	16,4	17,1	
60-65	9,3	10,0	10,7	11,4	12,1	12,9	13,6	14,3	15,0	15,7	16,4	17,1	17,9	18,6	
65-70	10,0	10,8	11,6	12,3	13,1	13,9	14,7	15,4	16,2	17,0	17,7	18,5	19,3	20,1	
70-75	10,8	11,6	12,4	13,3	14,1	14,9	15,7	16,6	17,4	18,2	19,1	19,9	20,7	21,5	
75-80	11,5	12,4	13,3	14,2	15,1	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5	20,4	21,3	22,1	23,0	
80-85	12,3	13,2	14,1	15,1	16,0	17,0	17,9	18,9	19,8	20,7	21,7	22,6	23,6	24,5	
85-90	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	
90-95	13,7	14,8	15,9	16,9	18,0	19,0	20,1	21,1	22,2	23,3	24,3	25,4	26,4	27,5	
95-100	14,5	15,6	16,7	17,8	18,9	20,1	21,2	22,3	23,4	24,5	25,6	26,7	27,9	29,0	
100-105	15,2	16,4	17,6	18,7	19,9	21,1	22,3	23,4	24,6	25,8	26,9	28,1	29,3	30,5	
105-110	16,0	17,2	18,4	19,7	20,9	22,1	23,3	24,6	25,8	27,0	28,3	29,5	30,7	31,9	
110-115	16,7	18,0	19,3	20,6	21,9	23,1	24,4	25,7	27,0	28,3	29,6	30,9	32,1	33,4	
115-120	17,5	18,8	20,1	21,5	22,8	24,2	25,5	26,9	28,2	29,5	30,9	32,2	33,6	34,9	
120-125	18,2	19,6	21,0	22,4	23,8	25,2	26,6	28,0	29,4	30,8	32,2	33,6	35,0	36,4	
125-130	18,9	20,4	21,9	23,3	24,8	26,2	27,7	29,1	30,6	32,1	33,5	35,0	36,4	37,9	
130-135	19,7	21,2	22,7	24,2	25,7	27,3	28,8	30,3	31,8	33,3	34,8	36,3	37,9	39,4	
135-140	20,4	22,0	23,6	25,1	26,7	28,3	29,98	31,4	33,0	34,6	36,1	37,7	39,3	40,9	
140-145	21,2	22,8	24,4	26,1	27,7	29,3	30,9	32,6	34,2	35,8	37,5	39,1	40,7	42,3	
145-150	21,9	23,6	25,3	27,0	28,7	30,3	32,0	33,7	35,4	37,1	38,8	40,5	42,1	43,8	
150-155	22,7	24,4	26,1	27,9	29,6	31,4	33,1	34,9	36,6	38,3	40,1	41,8	43,6	45,3	

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia sobre corcho (CSC) en m; Altura de descorche (HD) en m.

TABLA 13

**PESOS DE CORCHO OBTENIDOS POR LA APLICACION DE
LA FORMULA $PC=9,96 \cdot CSB \cdot HD^1$**

ZONA N.º 6: CATALUÑA, TURNO DE DESCORCHE: 12 AÑOS

Cork weight estimated by model $PC=9.96 \cdot CSB \cdot HD$;

Zones 6: Catalonia; stripping rotation: 12 years

CSB	Altura de Descorche (m)				
	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
45-50	4,3	4,7	5,2	5,7	6,2
50-55	4,7	5,2	5,8	6,3	6,8
55-60	5,2	5,7	6,3	6,9	7,4
60-65	5,6	6,2	6,8	7,5	8,1
65-70	6,1	6,7	7,4	8,1	8,7
70-75	6,5	7,2	7,9	8,7	9,4
75-80	6,9	7,7	8,5	9,3	10,0
80-85	7,4	8,2	9,0	9,9	10,7
85-90	7,8	8,7	9,6	10,5	11,3
90-95	8,3	9,2	10,1	11,1	12,0
95-100	8,7	9,7	10,7	11,7	12,6
100-105	9,2	10,2	11,2	12,3	13,3
105-110	9,6	10,7	11,8	12,8	13,9
110-115	10,1	11,2	12,3	13,4	14,6
115-120	10,5	11,7	12,9	14,0	15,2
120-125	11,0	12,2	13,4	14,6	15,9
125-130	11,4	12,7	14,0	15,2	16,5
130-135	11,9	13,2	14,5	15,8	17,2
135-140	12,3	13,7	15,1	16,4	17,8
140-145	12,8	14,2	15,6	17,0	18,5
145-150	13,2	14,7	16,2	17,6	19,1
150-155	13,7	15,2	16,7	18,2	19,7

¹ Peso de corcho (PC) en kg; Circunferencia sobre bornizo (CSB) en m; Altura de descorche (HD) en m.