



COMISARIA RÉGIA
DE LA
EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA
1888

Monografías
FORESTALES

85102

85102

EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA
1888

NOTICIA SOBRE EL ALCORNOQUE

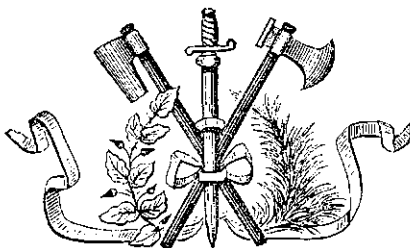
Y LA

INDUSTRIA CORCHERA

POR

DON PRIMITIVO ARTIGAS Y TEIXIDOR

INGENIERO DE MONTES



MADRID
IMPRESA DE MORENO Y ROJAS
Calle de Isabel la Católica, núm. 10.

—
1888

NOTICIA SOBRE EL ALCORNOQUE

Y LA INDUSTRIA CORCHERA

EL ALCORNOQUE (*Quercus Suber*, L.)

SINONIMIA.—*Suber latifolium*, Clusius.

Ya Teophrasto, en el libro II de su *Historia plantarum*, habla del alcornoque como oriundo de los Pirineos; es, por consecuencia, conocida esta planta en Europa desde remotos tiempos.

Llámase á dicho vegetal *alcornoque* en castellano; *suru* en catalán; *sobreiro* en gallego; *suvi* y *sioure* en provenzal; *chêne liége* en francés; *keronge fernem*, ó sólo *fernem*, en argelino; *korkbaum* ó *korkeiche* en alemán, y *cork* en inglés.

AREA.—Es propio del litoral mediterráneo, principalmente en la región occidental, y abunda en España, Portugal y Norte de África; le hay también en el Mediodía de Francia, en Italia, Córcega y Cerdeña.

En los departamentos franceses de las Landas y la Gironda forma dilatados montes el *Quercus occidentalis*, Gay; especie que se cree no la hay espontánea en España.

HABITACIÓN EN ESPAÑA.—Se halla en abundancia en las provincias de Gerona y Cáceres y en Andalucía (especialmente en las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz). Le hay también, pero en menor cantidad, en las provincias de Ciudad Real, Málaga, Córdoba, Toledo y en algunas otras.

Según aforo hecho por la Administración forestal, la ex-

tensión de los alcornoques en España es de unas 255.000 hectáreas, correspondiendo próximamente 80.000 á la provincia de Gerona, 54.000 á la de Huelva, 32.500 á la de Cáceres, 28.000 á la de Sevilla, 20.000 á la de Cádiz, 11.500 á la de Ciudad Real y 9.500 á la de Córdoba. El resto está distribuido entre otras diez provincias en que se ha encontrado, hasta ahora, en la Península. Comparando el área de los alcornoques en cada provincia con la total superficie de ésta, resulta: Gerona 13,60 por 100, Huelva 5,06 ídem, Cádiz 2,75 ídem, Sevilla 2,04 ídem, y Cáceres 1,54 ídem.

LOCALIDAD. — Es propio de climas cálidos, ó por lo menos templados, y sube en la Península hasta la altitud de 500 metros. En la exposición N. es mejor el corcho que en la del S., y apenas se le encuentra en terrenos calizos, prefiriendo á todos los feldespáticos, observándose esto muy señaladamente en la provincia de Gerona. Si bien no los prefiere, se desarrolla, sin embargo, en terrenos de muy poco fondo, y á veces en suelo, en apariencia á lo menos, peñascoso.

Casi todos los alcornoques de la provincia de Gerona están en los terrenos granítico y siluriano, formando este último una extensa zona (en que está incluida toda ó casi toda la sierra de las Gabarras), limitada, próximamente, por Palafrugell, La Bisbal, Gerona, Cassá de la Selva, Romanyá de la Selva y Calonge.

FLORACIÓN Y FRUCTIFICACIÓN. — Las flores suelen aparecer en Abril ó Mayo; el fruto madura por otoño é invierno, de Septiembre á Enero, verificándose en seguida de la maduración la diseminación. Se distinguen tres clases de bellotas caracterizadas por la época de la maduración, y se llaman *brevas primerizas de San Miguel, ó migueleñas (miquelínchs ó miquelínchs)*, y maduran por Septiembre; *segunderas, medianas, de San Martín ó martineñas (martinencas ó martinenchs)*, que maduran por Octubre y Noviembre; y, por último, las *tardías ó palomeras (derrarencas)*, que maduran por Diciembre y Enero (1).

(1) Las palabras entre paréntesis y de letra cursiva indican la correspondencia en el lenguaje catalán.

De 30 á 40 años suele dar esta especie semilla fecunda y abundante.

PLANTAS NUEVAS ó JÓVENES. — Hasta los 4 ó 5 años necesitan abrigo en la exposición S., contra el calor, en climas cálidos, y también contra el frío, y en este caso hasta los 8 ó 10 en climas crudos.

Varios alcornoques de 1 $\frac{1}{2}$ á 2 años resistieron temperaturas de 4° y 5° centígrados bajo cero en terrenos de la Escuela especial de Ingenieros de Montes, sita en El Escorial, por el invierno de 1876 á 1877; á lo que contribuyó indudablemente mucho el estar dichas plantas en suelo muy substancioso y haberse desarrollado con vigor.

COPA. — Las hojas del alcornoque son aovado-oblongas ó aovado-lanceoladas, enteras, ó con más frecuencia dentadas, con los dientes mucronados; limbo de 3 á 5 centímetros de largo y de 1 $\frac{1}{2}$ á 2 de ancho de ordinario; coriáceas y persistentes de 2 á 3 años. La copa es ligera y da poca sombra, debiéndose en gran parte á esto el que sea pobre, ó poco abundante en mantillo, el suelo de los alcornocales, y que se desarrollen en abundancia arbustos y matas.

RAÍCES. — Son robustas y arraigan fuertemente, viéndose á veces en la superficie del suelo, y se observa en este caso que la parte de raíz expuesta al aire libre desarrolla corcho, y la soterrada casi no tiene, ó á lo menos no suele descubrirse á simple vista.

CRECIMIENTO Y LONGEVIDAD. — El crecimiento, si bien muy vario, según la localidad, suele ser lento. Hay alcornoques cuyas circunferencias á la altura del pecho miden de 3 á 5 metros. En un alcornocal de Montnegre (distrito municipal de Quart, provincia de Geroua), propiedad de D. Rómulo Bosch, y cerca del sitio denominado *La Mina*, medimos, por Agosto de 1877, un pie que tenia 4,95 metros de circunferencia á la expresada altura, y 5 ídem de altura de tronco, calculando su edad entre 150 y 200 años.

La longevidad de la planta de que nos ocupamos es de algunos siglos.

SIEMBRAS.—Lo más común es propagar esta planta por siembra, y suele hacerse con alguna frecuencia, sobre todo en terrenos no del todo pobres de mantillo, formando surcos que alternan con uno ó varios liños de vid. Hasta los 20 ó 25 años se cultiva el terreno como si fuera una viña, arrancándose en esta época las cepas por dar ya poco fruto, á causa de estar muy crecidos los alcornoques y no necesitar ya éstos abrigo.

Es difícil el trasplante del alcornoque por el gran desarrollo que ha adquirido ya al año la raíz central; por lo que conviene cortar ésta en el semillero, sin arrancar la planta, ó preparar el sistema radical por medio de un fondo ó subsuelo, en cierto modo artificial, ya con piedras ó baldosas, ó por otros medios de que tratan las obras de Selvicultura.

BREVE NOTICIA SOBRE LA MANERA DE OBTENER LA MAYOR CANTIDAD Y MEJOR CALIDAD DEL CORCHO.—La planta de que nos ocupamos da poca sombra, lo cual contribuye poderosamente á que los troncos se desarrollen tortuosos y adquieran poca altura, desecándose también en extremo el suelo y no se forme apenas mantillo. Al objeto de evitar en gran parte tales inconvenientes, altamente desfavorables á la buena producción del corcho, conviene que las plantitas crezcan con bastante espesura, de modo que las copas se toquen, y aun que se penetren algo hasta los 25 años próximamente, practicando alguna poda cada 4, 5 ó 6 años, si fuese necesario, y siempre que los gastos no resultaren excesivos. Puede ser conveniente, si no existe la debida espesura en los alcornocales, introducir especies secundarias, variables según la localidad, tales como el olmo, arce, chopo temblón, pino piñonero, pino rodeno (*pi meli*), etc., las cuales prestarán sombra al alcornoque, así como frescura y abono al suelo. También conviene, por razón de estas dos últimas condiciones, propagar el madroño (*arbós*) en los alcornocales, y destruir, arrancándolo de raíz, el brezo (*bruch*). Son muy apreciados el fruto y carbón del madroño. A causa de lo que dificulta el tránsito por los alcornocales, en los días del descorche especialmente, conviene desterrar de tales montes la aulaga, *Ulex parvifolium*, P. (*gatosa*).

Si el terreno es pobre, el corcho es delgado, pero muy fino, á propósito para fabricar los mejores tapones; si, por el contrario, es sustancioso, el corcho es grueso, pero fofo, de escaso valor para el objeto indicado. Conviene, por consecuencia, tratar los alcornoques de modo que siendo bastante fino el corcho dé el grueso necesario para los tapones llamados *treñinos*, ó sea los que se emplean para embotellar Champagne.

Muchas veces el poco ó mucho grosor del corcho es debido en gran parte á la operación del descorche, según indicaremos más adelante.

INSECTOS QUE CAUSAN GRANDES DAÑOS Á LOS ALCORNOCALES DE ESPAÑA.—La larva del *Coroebus undatus*, Fabr. (*corch*) ataca la parte interior del corcho, penetrando á veces algo sus galerías en la corteza madre, lo que hace desmerecer la calidad del corcho, y además se une éste de tal manera en la parte inmediata á las galerías á dicha corteza madre, que en el descorche suele arrancarse parte de la misma, produciéndose con esto graves daños á la planta. Es tal la abundancia de este insecto en la provincia de Gerona, que calculamos disminuye el valor total de los productos corchosos en un sexto. Por fortuna es muy escaso este insecto en Andalucía, y hay también poco en Extremadura. Parece que no se ha encontrado en los alcornoques de Argelia. Según nuestro ilustrado amigo el Ingeniero de Montes francés M. Lamey, gran autoridad en asuntos corcheros, se encuentra dicho insecto en varios alcornoques del Var (cuya especie es el *Q. Suber*, L.) y su congénere el *C. bifasciatus*, Lap. ataca á los alcornoques del SO. de Francia, formados generalmente por el *Q. occidentalis*, Gay, ó sea por el alcornoque de Occidente.

Las larvas del *Cerambyx cerdo*, L., var. *Mirbeckii*, vulgarmente capricornio del alcornoque (*banya ricart*), abre grandes galerías en el leño.

La *Formica rufa*, L., hormigas (*rabaxins* ó *rabaxinchs*) destruye con sus numerosas galerías el corcho fino.

Las orugas del *Bombyx dispur*, Latr. comen la hoja de los alcornoques, como sucedió á últimos de primavera y principios

del verano del año pasado en las cercanías de Romanyá y Santa Cristina de Aro (Gerona).

A dichas orugas se les da en catalán el nombre de *cucas*; denominación que en dicho lenguaje corresponde al castellano larva.

No podemos por la indole de este trabajo, limitado por lo que respecta al alcornoque á dar una muy ligera idea de sus condiciones selvícolas, entrar en pormenores sobre los medios de evitar ó reducir notablemente los daños que causan los expresados insectos, pero no podemos menos de aconsejar uno de gran importancia, cual es, no sólo el respeto sino el fomento de las aves insectívoras, y en general de toda clase de animales que persigan á dichos insectos ú á otros perjudiciales á los montes.

JASPEADO.—Tal es el nombre con que se conoce uno de los defectos del corcho, y que le inutiliza para *trefinos*, perjudicándolo de tal suerte que su valor puede bajar á la décima ó dozava parte del que debiera. Nos inclinamos á creer que este defecto lo adquiere el corcho en la planta, quizá por desgarramiento en el tejido. El practicar varias incisiones en el liber á raíz del descorche con objeto de que no se resquebraje el corcho subsiguiente, favorece, en nuestro concepto, la calidad del corcho por lo que toca al jaspeado. No siempre se conoce éste á la simple inspección del corcho ó de los tapones, pero sí aparece perceptiblemente introduciendo aquél ó éstos por dos ó tres días en agua, con lo que salen las manchas de color de chocolate que acusan tal defecto. Éstas salen á las pocas horas introduciendo la materia corchosa en la máquina Sallerón, en que el agua está sometida á una presión de 5 ó 6 atmósferas.

DESCORCHE.—El descorche debe empezarse cuando la planta ha adquirido la robustez necesaria para resistir esta operación; y si bien no se puede decir en absoluto la edad á que esto tendría lugar, ni fijar las dimensiones de la planta, sin embargo, de ordinario están los alcornoques en disposición de sufrir el primer descorche: en Cataluña de 16 á 20 años, y en Andalucía dos ó tres años antes. Se repite el descorche de una planta

cada 10, 12 ó 14 años generalmente, según que el clima sea más ó menos cálido, y según la menor ó mayor altitud del alcornoqueal.

La época en que comunmente se hace esta operación es por el verano.

El corcho del primer descorche se llama *corcho bornio*, *bornizo* ó *virgen*, y en Folibes (Santander) se le llama *corcho castrón* (*suru pelegri*), cuyo producto no sirve para taponés. Al corcho de los descorchés, ó *pelás* sucesivas, se le llama *corcho segundero* (*machot*, al corcho del segundo descorche y *suru* ó *suru bo* al de los descorchés siguientes). El método seguido en España para esta operación consiste en el descorche total, ó casi total del tronco, y no en el parcial, ó sea descorchar una parte en un año y la otra á los 3, 4 ó 5 años más tarde. La operación alcanza á más ó menos altura del tronco según se quiera disminuir ó aumentar el grueso del nuevo corcho.

No ha tenido aceptación, hasta ahora á lo menos, el descorche por el sistema Capgrand-Mothes que, como es sabido, consiste en vestir al tronco con el mismo corcho arrancado dejándolo así unos dos meses. Parece indudable, y nuestras experiencias concuerdan en éste como en algunos otros puntos con las verificadas en Francia por Ingenieros de Montes de dicha nación, que con tal procedimiento se impide en gran parte la formación de la *raspa* del corcho (en catalán *tosca*, y *croûte* en francés); mas parece no ser, prescindiendo de otras razones, económico este método de descorche aplicado sobre todo á extensos alcornoqueales. Por nuestra parte no nos atrevemos á aconsejar su aplicación, á lo menos por ahora; mas sí desearíamos, y es conveniente, se hagan experiencias en los alcornoqueales de la Península análogas á las que se han hecho en Francia, ya que éstos están situados en localidades de suelo y clima bastante diferentes.

Sin que puedan tomarse como datos exactos, ni mucho menos, sino para que sirvan á modo de guía á falta de otros mejores en algunos casos, y para cálculos que exijan poca exactitud, damos á continuación los resultados que hemos obtenido

en algunas ligeras experiencias en alcornoques de la provincia de Gerona respecto á la cantidad de corcho segundero que se extrae de las plantas á una edad determinada.

EDAD en años.	PIEZAS (pessas) (1).	PESO en kilogramos.
30	2,1	6
50	8,6	24
90	18	50
100 (por de- ducción.)	19,5	54
120	22,4	62
150	32	89

El peso del corcho se refiere á cuando el producto está completamente desecado; á los cuatro meses, p. e., del descorche.

Como caso excepcional, ó notable respecto á la producción de corcho, podemos citar el de haberse obtenido en el descorche de 1885 de un alcornoque de Vall-llobrega (Gerona) siete docenas de *piezas*, ó sea 233 kilogramos de corcho de 15 años, habiéndose vendido éste en 170 pesetas. No sólo se descorchó el tronco de este árbol, sino parte de las ramas, estando incluido en el expresado peso el corcho procedente de éstas. Es probable que la edad de tal alcornoque fuese de unos 150 á 180 años por lo menos.

Se nos ha asegurado que de un alcornoque que hay en el molino (de un tal S. Vidal) de Madremanya (Gerona), y que si bien de alguna distancia, próximamente medio kilómetro, hemos visto algunas veces se han sacado, incluyendo el corcho de las ramas, algún año, hasta 28 docenas de *piezas* (931 kilogramos) de corcho, que á 20 pesetas docena importan 560 pesetas. Este corcho tendría probablemente unos 14 años el del tronco, y 18 quizá ó algo más el de las ramas.

(1) La *pieza* (*pessa*) es una pana de corcho de 8 palmos cuadrados de base (1 palmo lineal equivale á 195 mm; 8 pal.² = 3042 cent.²). Según nuestros cálculos, entran 15 piezas en un quintal catalán á los 4 meses del descorche. Como 1 quintal equivale á 41,6 kilogramos, resulta que 12 piezas (*dotzena*) pesan 33,24 kilogramos, y 1 pieza pesa 2,77 kilogramos.

LA INDUSTRIA CORCHERA

Apilamiento, cocción y raspado de las panas de corcho.

A medida que se arranca el corcho de la planta se lleva al sitio destinado para formar la pila (*rusqué*). Se forma ésta colocando las panas de modo que la parte cóncava ó interior del corcho mire al suelo. A veces se cuece el corcho en el monte, pero en otras ocasiones se verifica esta operación en las calderas que hay en las fábricas de tapones. Las panas deben estar en agua hirviendo por espacio de una hora, produciendo esta operación aumento del grosor (de $\frac{1}{4}$ á $\frac{1}{2}$, generalmente), y elasticidad del corcho, y la disolución del tanino y de otras materias. Las calderas en que se cuece el corcho son de cobre, y cilíndricas ó rectangulares. También puede verificarse la cocción del corcho al vapor, para lo cual se introduce éste en una caja de madera forrada interiormente de cobre ó zinc, fija ó móvil, la cual se llena de agua y seguidamente se le inyecta vapor hasta la presión de 5 ó 6 atmósferas, terminándose la cocción en un espacio de tiempo que, según la densidad del corcho principalmente, varía entre 25 y 40 minutos. No sabemos si se ha empleado la cocción al vapor en España, pero es probable se aplique aún en la fábrica de los Sres. Sister y Lugarón en Philippeville (Argelia).

Se nos dijo hace 3 ó 4 años que la casa Rodil y Compañía, de Sevilla, constructora de toda clase de máquinas para trabajar el corcho, había inventado una caldera especial para cocer este producto. Ignoramos el resultado que dan dichas calderas.

La cocción al vapor endurece algo el corcho haciéndole quebradizo.

La pérdida de peso que experimenta el corcho con la cocción suele oscilar entre el 12 y 40 por 100.

Es necesario para elaborar tapones quitar al corcho la parte leñosa ó *raspa*, para lo cual se emplea una herramienta de

mango corto y lámina ú hoja encorvada y ancha llamada *doladera*, *raspador ó raspeta (rasclét)*. Un operario suele raspar de dos á tres quintales métricos de corcho al día (10 horas).

La pérdida en peso que experimentan las panas por el raspado es del 20 al 30 por 100.

Hay máquinas para raspar el corcho, entre ellas las de los sistemas Bessón y Tousseau. La primera, movida á vapor, consiste principalmente en bobinas horizontales de hierro provistas de peines que giran con una velocidad de 900 vueltas por minuto. Si los operarios aproximan demasiado las panas á los peines se abren agujeros, con lo cual disminuye el grueso del corcho por tener que quitar la parte dañada. También se desgastan mucho los dientes y se pierde bastante tiempo al afilarlos.

La raspadora Tousseau desgasta el corcho por medio de un árbol vertical de hierro que lleva varios cuchillos, cuyos filos son también verticales, y por el movimiento de rotación del árbol, que da 1.400 vueltas por minuto, obran á modo de cepillos. Esta máquina es más sencilla que la de Bessón y suelen sufrir menos deterioro las panas cuando las manejan operarios poco experimentados. Un solo hombre maneja la máquina Tousseau y puede raspar al día de 10 á 12 quintales métricos de corcho.

Antes de partir las panas en *tiras ó rebanadas (lascas)*, se cuecen por espacio de media hora á fin de poderlas cortar más fácilmente, apilándolas luego en un sitio algo húmedo para que conserven cierta blandura ó suavidad hasta que deba procederse á la indicada operación.

División de las panas en tiras ó rebanadas y en «cuadrados.»

Las panas se dividen en *rebanadas* cuyo ancho es igual al largo que debe tener el tapón, y de manera que si se colocara éste en la misma posición que tenía la pana en el árbol, resultarían paralelos el eje de éste y el del tapón. El obrero obtiene ó saca las rebanadas por medio de una cuchilla de lámina plana

y corte curvo, llamada *cuchilla de rebanar (gabinet de Uescá)*, la cual fué inventada por A. Cendra, de Palafrugell (Gerona). Una varilla de metal, cilíndrica, que puede aproximarse ó alejarse paralelamente á la lámina de la cuchilla y cuya distancia á ésta puede graduarse por otra perpendicular á dicha lámina, y dividida en líneas francesas ó en milímetros, permite obtener las rebanadas del ancho que se desea (1).

Se emplea, al parecer con buen éxito, para partir las panas en rebanadas, la máquina Tousseau, cuya cuchilla, unida á un bastidor, da 45 á 50 golpes por minuto. Las hay también del sistema Nowé-Derbuel, de cuchilla circular, y de las que vimos funcionar una hace dos años en la fábrica de D. José Batet, en San Feliú de Guixols (Gerona). El desperdicio del corcho en ambas máquinas viene á ser de un 4 á un 5 por 100, y suelen obtenerse, á lo menos con la máquina Tousseau, de 10 á 12 quintales métricos de rebanadas al día.

Después de la operación de que acabamos de ocuparnos, se hacen de las rebanadas *cuadrados ó cuadros (carrachs)* por medio de la *cuchilla para hacer cuadrados (gabinet de carrá)*. Los cuadrados tienen la forma aproximada de un paralelepípedo, y á los cuales se les cortan las aristas ó esquinas (operación conocida con el nombre castellano de ochavar y en catalán con el de *escairá*), y así preparados se elaboran con ellos los tapones.

Esta operación y la precedente, que ambas hace el *cuadrador (carradó)*, son las más difíciles de la industria taponera, por exigir gran inteligencia en el operario si se ha de sacar el mejor partido ó beneficio de las panas y rebanadas. Al cuadrador se le paga en la provincia de Gerona un salario que oscila entre 3 y 4 pesetas al día, mientras que al taponero se le paga por el número de tapones que elabora.

Se comprenderá por lo dicho que, salvo en corcho algo basto, no tengan gran aplicación las máquinas para rebanar y para hacer cuadrados.

(1) Los prácticos toman 9 líneas francesas como equivalentes á 20 milímetros, ó sea una línea igual á 2,22 milímetros. La equivalencia exacta es una línea=2,26 milímetros.

La máquina cuadradora sistema Tousseau hace 14.000 cuadrados al día. Un obrero hábil suele hacer unos 5.000. El desecho que la máquina ocasiona en el corcho es de 15 á 20 por 100.

Elaboración de los tapones.

Los cuadrados ochavados pasan á manos de los obreros encargados de hacer los tapones, empleando para esto una cuchilla compuesta de dos piezas, siendo una de ellas parecida á una cuchilla ordinaria y la otra una laminita con el filo ó corte que encaja en la primera.

Sólo viéndolo se hace uno cargo de la ligereza con que los taponeros toman un cuadrado y sacan de él un tapón; y para lo cual apoyan la cuchilla en una espigueta de hierro, fija en la mesa cajón que tienen enfrente, é imprimiendo al cuadrado un movimiento de rotación más ó menos perfecto, resulta en pocos segundos hecho el tapón.

Conviene someter los cuadrados á una cocción de un cuarto de hora próximamente; se depositan después en una habitación fresca, y á los cuatro ó cinco días se los empieza á rociar, continuando humedeciéndolos de cuando en cuando hasta que los tome el obrero para elaborar tapones.

También exige gran inteligencia el aprovechar debidamente los cuadrados; pues si el cuadrador debe examinar con gran atención las condiciones del corcho para saber las dimensiones que debe dar á aquéllos, debe igualmente tener gran cuidado el *taponero* al examinar el corcho, á fin de saber qué clase de tapón puede sacarse de un cuadrado.

La cantidad que recibe el obrero por millar de tapones varía desde 0,75 á 4 pesetas, según la clase de éstos, lo que da, por término medio, un salario al día ó jornal de unas 3 pesetas. Estos datos se refieren á los obreros de la provincia de Gerona. En las poblaciones agrícolas de las inmediaciones de los pueblos en que está extendida la industria taponera ganan los braceros ó jornaleros, de 1,75 á 2 pesetas al día.

Se usan máquinas de diferentes sistemas para hacer tapones, y todas consisten, en el fondo, en una cuchilla cuyo filo se coloca horizontal, unida á una pieza, de madera generalmente, y á la cual se le da á mano un movimiento de vaivén á modo de cepillo de carpintero. Al moverse la cuchilla gira el cuadrado, que al ser alcanzado por ésta le quita lateralmente una viruta de corcho (*palilla*), más ó menos gruesa según la distancia que media entre el eje del cuadrado y el filo de la cuchilla. Si éstos son paralelos, resulta el tapón cilíndrico, y si no lo son, se obtiene cónico.

Dicho se está que en ambos casos aquél y éste deben estar en un mismo plano.

Entre las máquinas que dan muy buen resultado podemos citar la de Nowé Derbuel, con la que se elaboran tapones desde 2 á 10 líneas francesas (4,5 á 22,6^{mm}) de diámetro, y puede hacer un obrero en 10 horas, ó mejor dicho hace por término medio, de 4.000 á 5.000 tapones de 7 líneas (15,8^{mm}). El precio de esta máquina en Marsella es de 250 francos.

La máquina de Auguste Daumas es análoga á la precedente y pueden elaborarse tapones desde 10 á 50 líneas de diámetro (22,6 á 113^{mm}), pudiendo obtenerse como máximum, en 10 horas, unos 5.000 tapones.

Con la máquina de Bourrelly, Raynaud et Laugier, notable, entre otras buenas condiciones, por el poco ruido que hace, pueden obtenerse 5.000 y más tapones en igual tiempo, y el precio de ésta en Marsella es de 225 francos.

En la máquina del sistema Tousseau, como se da movimiento de rotación á la varilla en que está fijo el cuadrado de corcho por medio de cuerdas, hace que la cuchilla no se embote con tanta facilidad al actuar sobre la parte del corcho algo dura. Por término medio se hacen con esta máquina unos 4.000 tapones al día, y el desperdicio del corcho es del 45 al 50 por 100.

Otra de las máquinas es la de Robert, de las cuales se venden en San Feliú de Guixols al precio de 250 pesetas.

En los Estados Unidos de América se emplean, en general,

para hacer tapones, máquinas cuya cuchilla tiene la forma de un tubo del diámetro del tapón que se quiere elaborar, la cual da sobre su eje unas 2.000 vueltas por minuto.

Por el verano de 1884 vimos funcionar en casa del propietario de alcornocales argelinos y renombrado fabricante y comerciante de tapones D. José Barris (de Palafrugell) 10 ó 12 máquinas de Fauchet, las cuales parece no dieron al primero todo el buen éxito que esperaba obtener de ellas, sin que sepamos la causa de esto.

Leímos en un periódico, que según noticias comunicadas el año pasado, si mal no recordamos, por el entonces Cónsul de España en Nueva Orleans D. Arturo Baldasano y Topete, parece ser que el director de la importante fábrica de tapones *The Southern Cork Works*, de dicha población, inventó una máquina, que llama á *mano y de doble revolución*, con la cual, según el inventor, se hacen fácilmente 10.000 tapones por día.

Un buen taponero puede hacer hasta 2.000 tapones trefinos; pero en general sólo hace de 1.000 á 1.400, cobrando, en la provincia de Gerona, como salario unas 4 pesetas por millar.

Dato curioso: hemos leído en el folleto *La industria corcho-taponera*, de nuestros amigos los Sres. D. José Gich y D. Manuel Fernando Gil, que D. Felipe Miguel (a) Faya de Palafrugell, hizo 30.000 tapones en una semana.

La gran cantidad de corcho que desperdician las máquinas y la necesidad que tiene el obrero de examinar detenidamente esta materia á medida que hace el tapón, es la causa de que para el corcho destinado á trefinos no se empleen las máquinas. Estas tienen grande aplicación para tapones de tubos que contienen los globulillos que usa la homeopatía, llamados *medias topetas*, y para los tapones conocidos con el nombre de *bondas* (de 35 á 50^{mm} de diámetro), que sirven para barriles y tarros de conservas, drogas, etc.

Se emplean también las máquinas para elaborar tapones destinados á cerrar botellas de cerveza y vinos de poco precio, si bien son pocas las que hay en España con relación á otras naciones.

Hemos visto cómo se trabajaba con la máquina inventada por D. Francisco Vidal (de Gerona), que sirve para obtener de un tapón dos iguales, valiéndose de una cuchilla circular que corta transversalmente á éste, y á la que se le da movimiento por medio de un pedal. Esta máquina da muy buenos resultados, habiéndola perfeccionado el renombrado fabricante de tapones D. José Batet. Con la máquina Vidal parte un operario al día (en 10 horas) 50.000 tapones, resultando 100.000. A mano sólo parte un operario en igual tiempo 12.000.

Al visitar la fábrica del Sr. Batet, en Agosto de 1886, funcionaban 33 máquinas para hacer tapones, sistema Nowé Derbuel, y 4 sistema Vidal, perfeccionado por Batet, para cortarlos; con las primeras trabajaban hombres, y con las segundas mujeres. Vimos igualmente en dicha fábrica máquinas para rebanar, para cortar cuadrados (cuya última no se usaba por no dar buen resultado), para *calibrar* tapones, y dos aparatos de H. Hemart (de Epernay, departamento del Marne) para marcarlos.

Nuevo apartado ó clasificación de los tapones.

El taponero ú obrero que hace los tapones tiene varios esportones ó cestas en donde deposita aquéllos, según el tamaño ó clase; mas no basta esta primera clasificación, por lo que se reúnen los tapones en una mesa, cuyo tablero sirve de fondo á un cajón sin tapa, con varias aberturas en sus frentes ó caras laterales, por donde los operarios (*triadós*) sacan aquéllos y los clasifican nuevamente.

Para clasificar los tapones por el tamaño se usan también unos cajones de madera, cuyos fondos, de quita y pon, están formados por listones de igual materia, á modo de persianas; y suspendido lateralmente el cajón de dos cuerdas que parten del techo, el operario le da un movimiento de vaivén, con lo que pasan al través del fondo los tapones, cuyo diámetro máximo es menor que la distancia que separa los listones entre sí. Con este aparato, que maneja un obrero, se calibran ó clasifican por el tamaño 100.000 tapones en un día.

Son varias las máquinas para calibrar tapones, algunas muy sencillas, pero no se han generalizado mucho, á pesar de ser, en nuestro concepto, bastante buenas algunas de ellas. Conocemos, entre otras, las máquinas de Bussey y de Casanovas, en las que no hay persianas, sino que en la primera resbalan los tapones á lo largo y entre dos cilindros de acero, cuyos ejes están en un mismo plano y forman un ángulo agudo, abandonándolos ó cayendo los tapones cuando la separación de las generatrices correspondientes de aquéllos lo permiten. En la segunda máquina están reemplazados los cilindros por conos truncados de madera (que pudieran ser también metálicos). Vimos en la fábrica del Sr. Barris una máquina alemana, en la que, por medio de un volante, se da movimiento de vaivén á un cajoncito horizontal, cuyo fondo está formado por varillas de hierro. Otra de las máquinas es de la clase que hemos visto en casa de nuestro amigo D. Manuel Jubert (de Palafrugell), y consiste en un tambor de eje horizontal, á modo de los que se usan en algunas casas de campo ó cortijo para cerner la harina, cuya superficie lateral está formada de bastidores de quita y pon y á modo de persianas (llamados en catalán *trillas*) (1).

La máquina Bussey vale unas 600 pesetas. Creemos que las máquinas sistema Casanovas costarán algo menos, y la última de las mencionadas unas 200 todo lo más.

Lavado, desecación y nuevo apartado de los tapones.

Se lavan los tapones en una disolución de sal oxálica, ó sea de bioxalato de potasa. Luego de lavados se los coloca en unos zarzos (*estenedós*) para que se desequen paulatinamente y á la sombra, á fin de que no pierdan el brillo sedoso con que se presenta el tapón cuando está húmedo. Después pasan de nuevo á los operarios para clasificarlos, eligiendo los que tienen mejor aspecto, ó aquellos de mayor consistencia, ó los más blandos, etc., según lo pida el comprador.

(1) Con la máquina Casanovas que vimos en casa D. Ramón Trill (en Palamós) se calibran tapones desde 7 á 11 líneas (16 á 24^{mm} próximamente).

Ensayo («procedé») de los trefinos.

Ya se ha dicho que presenta á veces el corcho el defecto conocido por *jaspeado* (*taca*), y los trefinos que lo tienen no sirven para cerrar botellas de Champagne, porque como este corcho es poco elástico y con el tiempo pierde aún más esta propiedad, resulta que deja escapar el ácido carbónico. Esto hace que se sometan dichos tapones al ensayo ú operación conocida con el nombre de *procedé*; la cual consiste en tenerlos sumergidos en agua por espacio de dos ó tres días, ó menos si el agua se calienta; y bastan pocas horas si se ensayan los tapones con la máquina ó aparato Sallerón, en la que está el agua á una presión de 5 á 6 atmósferas. Pasado este tiempo, y si se examinan, estando completamente impregnados de agua, los tapones, se observa en los que tienen dicho defecto unas manchas de color de chocolate, y las líneas que indican los crecimientos se presentan tan confusas en algunos que apenas se distinguen. A medida que se seca el corcho suele presentarse algo arrugado en la mancha, pero desaparece el color de chocolate. A veces se revela el jaspeado en el tapón seco por algunas manchas negruzcas, pero otras no; y hay manchas negras que en nada, salvo por el mal color, hacen desmerecer los tapones.

Los tapones que tienen jaspeado se usan para el *tirage*, ó sea para cerrar las botellas de Champagne en la primera operación del vino, esto es, provisionalmente.

Como el ácido carbónico del Champagne se escapa por entre la superficie lateral del tapón y el vidrio, más bien que por el interior de aquél, inventó Sallerón unos tapones formados de seis pedazos de corcho en forma de paralelepípedos rectos rectangulares, de los que los laterales son de corcho bueno, esto es, sin jaspeado, y el del centro y cabeza, ó parte que queda al exterior de la botella, son de corcho malo. Dichos pedazos de corcho se aglutinan ó unen por medio del procedimiento Sallerón, ó sea empleando una especie de goma ó mastic compuesto de cautchouc disuelto en sulfuro de carbono.

Clases y precios de los tapones.

Son varias, pasan de 130, las clases de tapones que se fabricau; pero sólo daremos á conocer las más comunes y de una manera general, tomándolas del importante folleto de D. Manuel Jubert, intitulado *La industria taponera*. En los precios se ha hecho una ligera variación, exigida por el cambio de tiempo ó circunstancias del mercado.

Clases de tapones y precios en la fábrica (provincia de Gerona).

CLASES DE TAPONES	LARGO	DIÁMETRO	PRECIO
	Milímetros	Milímetros	del millar Pesetas.
Medias topetas homeopáticas.....	22	5 á 10	1 á 5
Idem id. regulares.....	22	5 á 10	1 á 5
Topetas largas.....	44	10 á 16	1 á 5
Idem id. puntudas.....	44	10 á 16	1 á 5
Cortos finos regulares, media botella....	32	20 á 23	2 á 3
Idem id. id., botella.....	32	23 á 26	3 á 5
Idem sobrefinos, media botella.....	32	20 á 23	7 á 10
Idem id., botella.....	32	23 á 26	9 á 12
Idem finos puntudos, media botella....	32	20 á 23	0,50 á 3
Idem id. id., botella.....	32	23 á 26	2,50 á 4
Gaseosas, media botella, finos.....	40	20 á 24	3 á 5
Idem, botella, finos.....	40	24 á 26	4 á 6
Idem, media botella, sobrefinos.....	40	20 á 24	6 á 10
Idem, botella, sobrefinos.....	40	24 á 26	10 á 15
Moyenos y sobrefinos.....	44	15 á 18	1,50 á 5
Finos regulares, media botella.....	44	18 á 22	2 á 3
Idem id., botella.....	44	22 á 25	3 á 5
Idem id. puntudos, media botella....	44	18 á 22	2 á 3
Idem id. id., botella.....	44	22 á 25	3 á 5
Damasjuananas.....	40	30 á 45	6 á 10
Pintas modelo.....	44	18 á 20	7 á 9
Idem imperiales, media botella....	44	20 á 23	9 á 12
Idem id., botella.....	44	23 á 25	10 á 15
Pintas tresinos pequeños.....	54	18 á 20	8 á 10
Idem id. imperiales.....	54	20 á 23	10 á 20
Idem id., botella.....	54	23 á 25	16 á 25
Champagne, un cuarto botella.....	54	27 á 29	16 á 25
Idem, media botella....	54	29 á 32	25 á 40
Idem, botella....	54	32 á 35	40 á 70
Medias boetas.....	64	35 á 45	18 á 25
Bretas.....	64	45 á 55	25 á 35
Bondas (para cubas).....	35	35 á 50	Variable.

Embalaje.

Para el transporte de los tapones se reúnen en número de 30.000, que constituye lo que se llama una bala. El embalaje de ésta se hace en un saco de arpillera, y en él se meten los tapones; luego se recubre de papel de estraza llamado de marca mayor, que es impermeable, y se introduce el todo dentro de otro cañamazo más tupido que la expresada arpillera. A este bulto se le da también el nombre de bala (1). Para la América del Sur y Oceanía se hacen *balotes* de 5.000 á 10.000 tapones, y para Inglaterra los sacos ó balas suelen contener 100 gruesas, ó sea 14.400 tapones para los de calibres superiores, y de 150 gruesas, ó 21.600, para los de calibres pequeños.

Preparadas así las balas, se pone á cada una en cifras y letras grandes, generalmente negras, el número de orden y las iniciales del nombre ó contraseña del remitente, y á veces las iniciales del sitio ó casa de su consignación.

Centros de producción y mercados de tapones.

Donde se fabrica mayor número de tapones en España es en la provincia de Gerona. También ha adquirido alguna importancia la industria taponera en Areyos de Mar, San Celoni y Tordera, todas de la provincia de Barcelona, así como en algunas poblaciones, pocas en verdad, de Andalucía y Extremadura.

Las poblaciones más importantes, por lo que toca á la fabricación de tapones, son: San Feliú de Guixols, Palafrugell y Cassá de la Selva, en la provincia de Gerona, que elaboran por término medio al año y respectivamente 256.000, 210.000 y 231.000 millares de tapones, cuyos pesos se evalúan en kilogramos 768.000, 630.000 y 693.000, ó sea al de 3 kilogramos el millar.

(1) Este papel se fabrica en Bañolas (Gerona).

El total de tapones elaborados en Cataluña es, según indica D. Manuel Jubert en su precitado folleto, de 1.400.000 millares de tapones, y su peso, siendo de 3 kilogramos el millar (dato tomado de la Memoria de los Sres. Gich y Gil) 4.200.000 kilogramos, que al precio de 12 pesetas el millar de tapones, resultan próximamente, 17 millones de pesetas.

Según los datos procedentes de nuestro ilustrado compañero D. Salvador Cerón, consignados en el libro del laborioso compañero D. José Jordana, *Notas sobre los alcornocales y la industria corchera de la Argelia*, el número de tapones elaborados en la provincia de Cádiz al año, es de 146.000 millares, cuyo peso es de 1.679.000 kilogramos, que importan, á 11,25 pesetas el millar, 1.642.500 pesetas.

En los datos relativos á la provincia de Cádiz resulta el peso del millar de tapones 11,5 kilogramos, el cual difiere bastante del consignado por los Sres. Gich y Gil en su expresada Memoria; pero todos pueden aproximarse mucho á la verdad teniendo en cuenta las diferentes clases de tapones que se han tomado.

El número de operarios empleados en las provincias de Girona y Barcelona en la industria taponera (raspadores, taponeros, cuadradores, blanqueadores, tejedores de cañamazo, etc.), pasan de 8.000 (8.228 según el Sr. Jubert). En la provincia de Cádiz, según el Sr. Cerón, son 400. No bajarán de 12.000 los operarios dedicados á la industria taponera en España.

Los principales mercados de tapones son: Londres, París, Reims, Epernay, Maguncia, Dresde, Nueva York, San Francisco de California, Buenos Aires, Calcutta, Sidney, Melbourne, Yedo y alguna otra población.

Cataluña, por causa de la industria taponera, está en relación con varias naciones, algunas muy lejanas, como fácilmente podríamos demostrar insertando un estado, cuyos datos poseemos, de los pueblos á donde se remiten tapones por fabricantes y comerciantes catalanes.

Puede verse en los precitados folletos de los Sres. Jubert, Gich y Gil, el transporte de tapones desde Palafrugell, Palamós

y San Feliú de Guixols á diferentes poblaciones de Europa. Desde Palafrugell á Londres, vía terrestre por Flassá, según pase la mercancía por vía Burdeos ó vía Boulogne, pagan respectivamente los 100 kilogramos 25 y 16,50 pesetas. A veces se remiten los tapones por la vía marítima, y entonces se embarcan en Palamós ó en San Feliú de Guixols, y van directamente á Cette.

Según datos de una casa de Palafrugell, el transporte de 100 kilogramos de tapones desde este pueblo á San Francisco de California por Liverpool importa 37,66 pesetas. Los 100 kilogramos de tapones valen 500 pesetas si son de clase superior y 200 si de la inferior.

Vamos á ocuparnos de un asunto que por igual interesa al vendedor y comprador de tapones cuando tenga que recorrer ó salvar dicha mercancía grandes distancias. Por Septiembre de 1886, un individuo de nuestra familia nos remitió tapones atacados por larvas (que examinadas éstas y algunas ninfas é insectos perfectos vimos se trataba del *Dermestes vulpinus*, Fab.) como muestra del *cuerpo del delito*, por decirlo así, que pudiérase sospechar perpetrado por el remitente de una gran remesa de tapones desde Palafrugell á Hamburgo; mas érase el caso, que dichos tapones fueron embalados y salieron de la fábrica sin señal alguna de que estuvieran atacados, y desde luego puede asegurarse, dadas las condiciones del buen nombre de la casa remitente y por tratarse además del expresado insecto, que ninguna señal de avería notó la casa en dicho producto.

Habiendo recibido la casa consignataria de Hamburgo bastante averiados los tapones por causa del expresado insecto, entabló, como era natural, la correspondiente reclamación que, según tenemos entendido, se zanjó satisfactoriamente, pues quedó demostrado por haberse examinado detenidamente el resto de los tapones que quedaron en la fábrica y no hallar ninguno atacado por dicho insecto, que tales enemigos los habían encontrado en el viaje. Este coleóptero se aloja ordinariamente en las casas y debajo de los pequeños cadáveres de animales, y está repartido por el comercio, por todo el globo y se

halla establecido como animal doméstico en los almacenes de las plazas mercantiles, en los muelles, en los docks y se encuentra también en algunas mercancías de los vagones y buques. En el estado de larva ataca á las pieles y á otras substancias animales desecadas ó en descomposición, y se cita un caso de que estando atacado por este insecto el cargamento de corcho que llevaba un buque, atacaron las larvas á su madera.

Aranceles. Exportación é importación de corcho en plancha y de tapones.

Por lo general el corcho en plancha no paga derechos de importación en las naciones extranjeras, pero sí los pagan los tapones, siendo de libre entrada en Inglaterra y Noruega.

Los derechos de importación de tapones son: en Alemania y para los 100 kilogramos, de 10 marcos (12,50 pesetas); en Francia, de 5 francos (5 pesetas) para los tapones cuya longitud ó largo es menor de 50^{mm} y de 20 francos si es mayor; en Rusia, y para igual peso, adeudan 13,89 rublos (55,58 pesetas), y en los Estados Unidos de América los derechos de importación son de 25 por 100 *ad valorem*.

Los datos que insertaremos á continuación respecto á la exportación anual por las aduanas de la Península é islas Baleares de corcho en plancha y tapones, los tomamos de un libro publicado por nosotros y cuya parte estadística comprende los doce años que van desde 1871 á 1882 (1). Los términos medios correspondientes á tales datos difieren probablemente en muy poco de los que se obtendrían incluyendo los cinco años siguientes, ó sea hasta 1887 inclusive. Por término medio de los expresados doce años, la exportación anual del corcho en plancha ha sido de 1.947.039 kilogramos, cuyo valor es de unas 935.104 pesetas, resultando á 0,48 el kilogramo; la de los tapones fué de 1.209.290 millares, valorados en 15.162.480 pesetas, que resultan á 12,54 el millar.

(1) Memoria relativa á la excursión verificada por los alumnos de tercer año de la Escuela especial de Ingenieros de Montes á los montes públicos, dunas y alcornoques de la provincia de Gerona por el verano de 1882.

De un estado inserto en el arriba dicho folleto de los señores Gich y Gil, resulta que el promedio del corcho importado en España en el decenio de 1873 á 1882 fué de 1.451.690 kilogramos, cuyos derechos de arancel importaron 95.849 pesetas.

El consumo de tapones en España es á lo más de unos 10 millones, ó sea 10.000 millares.

Aplicaciones del corcho.

Si bien lo que da más valor al corcho es para tapones, tiene otras aplicaciones, algunas de cierta importancia, como son: planchas para revestir calderas y tapizar habitaciones, confección de alfombras, aparatos salvavidas, serrín, ladrillos, cascotes de sombreros, tapas de álbums, cuadros, arañas, joyeros, pulseiras, imperdibles y otros objetos de adorno; plantillas ó suelos para el calzado, rodajas para ferrocarriles en las cajas de engrasar de los vagones; y recientemente se aplica como *corcho laminado*, invención del industrial D. Buenaventura Reull (de Barcelona), que se utiliza para revestir superficies planas y curvas, sirviendo de alfombra y para otros usos. Se hacen además con el corcho, según leímos en el número de *La Reforma Agrícola* correspondiente al 5 de Febrero de 1883, chozas para los que trabajen el corcho y cajas de muerto en Turquía; imágenes y cruces en Italia; calzado, sillas de caballo, herraduras, armas, hitos, fortificaciones, muebles, etc., en Argelia; flotadores, suelas de calzado, tacos para morteros y para obtener el humo de imprenta, en los Estados Unidos.

Como obra notabilísima y que indudablemente llamará la atención si, como esperamos, se exhibe en la Exposición Universal de Barcelona, debemos citar el *Cuadro heráldico cronológico de España*, tallado en corcho, fruto de catorce años de perseverante trabajo del ilustrado médico, nuestro amigo, Don José Martí y Vintró (de Palafrugell). ¿Permitirá España que tan rica y valiosa joya pase á ocupar sitio distinguido en algún museo extranjero? No lo deseamos, y por otra vez nos atrevemos á llamar la atención del Gobierno para que vea si ha lle-

gado la hora de que adquiriera el Estado con destino á algún museo una tan preciada joya española.

El corcho bornizo se utiliza especialmente en la provincia de Valencia para descascarillar el arroz. Se usa también para *colmenas*, *panelas*, *herradas* para depositar y llevar leche; en construcciones rústicas de los jardines, en los nacimientos para figurar montañas, como flotadores de diferentes aparejos de pesca, para *corcheras* donde se enfría el agua con hielo ó nieve, etcétera.

De la combustión imperfecta del corcho se obtiene el *negro de España*, producto de mucha estima para hacer la tinta de imprenta.

Los hogares para calentar el agua de las calderas en que se cueco el corcho se alimentan con las recortaduras (*palúas ó palillas*) y demás desperdicios del corcho y con el bornizo.

Consideraciones generales sobre la industria corchera.

Comprendemos con el nombre de *industria corchera* todas las operaciones que tienen por objeto dar al corcho las mejores condiciones para una aplicación cualquiera; y para el objeto que aquí nos proponemos, consideramos incluida en aquélla el descorche. Así entendida la expresada industria, vemos desde luego que, tanto por los productos que da como por los obreros de todas clases empleados más ó menos directamente y por más ó menos tiempo en ella, es de grandísima importancia.

Ya hemos visto que asciende á 15 millones de pesetas el valor de los tapones exportados anualmente de la Península é islas Baleares, y conviene advertir que los tapones ocupan el cuarto lugar en importancia entre los productos de la exportación española.

Copiamos á continuación el cuadro inserto en la expresada Memoria *La Industria corcho-taponesa* de los Sres. Gich y Gil, relativa á la producción del corcho segundero, por considerarlo de interés y bastante aproximado á la verdad.

Cataluña.....	150.000	}	600.000
Andalucía y Extremadura.....	450.000		
Portugal.....	»		400.000
Francia y Córcega.....	200.000	}	500.000
Argelia.....	300.000		
Italia, Sicilia y Cerdeña	»		150.000
Imperio de Marruecos.....	»		10.000
TOTAL.....	Quintales.		<u>1.660.000</u>

Se ve por el cuadro precedente que la producción total de corcho pasa de millón y medio de quintales (peso catalán), de los que corresponden más de medio millón á España, y es probable que hoy lleguen á unos 800.000 quintales á lo menos la producción en nuestro país (1).

Entre las valiosas noticias ó datos sobre la industria taponera que nos ha proporcionado el renombrado fabricante y comerciante de tapones, nuestro laborioso amigo D. José Genís, hallamos que la baja en el valor del corcho se inició en los años de 1876 á 1879, siendo de unas 5 pesetas por quintal (peso catalán); subió unas 7 pesetas desde 1880 á 1883; mas desde 1884 baja continuamente el precio, habiendo disminuído algo más de 7 pesetas.

Como término medio de varias ventas hechas en diferentes años, desde 1874 hasta 1886, por más de 120 propietarios de la provincia de Gerona, resulta que la baja en el precio del corcho por quintal catalán, ó sea los 41,06 kilogramos, fué de 7,74 pesetas. De éstas sólo 6,25 pesetas se consideran producidas por la crisis que sufre la industria taponera desde hace algunos años, y la diferencia de 1,49 se considera como baja debida principalmente á la depreciación del corcho á causa del descorche prematuro, ó sea la obtención de corcho de pocos años que verifican muchos propietarios por creer aumentar sus rendimientos. En cifras redondas y sólo como dato aproximado, pues á causa del corto tiempo de que disponemos para hacer el presente trabajo no hemos podido hacer éstos ni otros cálculos de

(1) Un quintal catalán equivale á 41,06 kilogramos.

algún interés, podemos decir que el precio del corcho por quintal catalán, y nos referimos al tiempo arriba expresado, osciló entre 30 y 22 pesetas. Por los años de 1760 á 1790 valía el quintal de corcho en la provincia de Gerona 1,50 pesetas, y hoy en la misma región del Pirineo vale de 15 á 20 pesetas el inferior y de 40 á 50 el superior. Allá por el año 1830 se pagaba el quintal de corcho en dicha provincia á 10 pesetas, y hoy vale de tres á cuatro veces más.

Las operaciones del descorcho y acarreo del corcho á los mercados da trabajo durante unos cuatro ó cinco meses, desde últimos de primavera á principios de otoño, á millares de personas, y si á esto se añade los operarios empleados en preparar el corcho ó trabajarlo para usos distintos de la fabricación de tapones, y aquellos que viven directamente de la riqueza que proporcionan las industrias del corcho, bien puede afirmarse que en España viven de la industria corchera quizás unas 200.000 almas, ó sea unas 40.000 familias, repartidas principalmente entre las provincias de Gerona y Barcelona, Andalucía y Extremadura.

Causas que han originado la crisis en la provincia de Gerona y medios de remediarla.

La industria taponera nació ó apareció en España (en la provincia de Gerona, y en su villa de Llagostera según algunos) á últimos del segundo tercio del siglo próximo pasado, allá para 1750. Ya al empezar la guerra de la Independencia había algunas fábricas de tapones en Llagostera, si bien se hacían únicamente las clases de tapones que llamaban *finos*, *bajofinos* y *comunes*. Durante la guerra de la Independencia paralizóse la poca industria que había entonces, refugiándose en algunas casas de los montes; mas terminada aquélla adquirió cierto progreso la industria taponera, y parece que un tal Carbó empezó á fabricar *trefinos* allá para el año 1835. Los tapones se vendían generalmente en el mercado francés de Belcaire.

Por los años de 1828 y 1829 fueron á Cataluña varios fran-

ceses para comprar corcho y llevarlo á su país, lo cual, como se repitiese algunos años más tarde, promovió una asonada de parte de los obreros contra aquéllos impiendo embarcar el corcho, á lo cual siguieron determinadas providencias gubernativas que hicieron desaparecer en gran parte los motivos de queja que antes tenían los obreros, viéndose tomar gran desarrollo á dicha industria allá por los años de 1849 y 1850.

Por varias vicisitudes ha pasado la industria taponera desde 1850 hasta la presente crisis. Ésta reconoce como principales causas: primera, la fabricación de tapones de las clases comunes á máquina en otras naciones; segunda, los derechos arancelarios que imponen los extranjeros á nuestros tapones; y tercera, la competencia que hacen á los tapones de corcho para cerrar botellas de cerveza, limonada gaseosa y vinos flojos, los de porcelana, caoutchouc, vidrio y otras materias.

Sólo la última de las expresadas causas ha hecho bajar, según algunos, el precio del corcho flaco un 30 por 100.

Como causas de menor importancia, si bien no despreciables, podemos indicar: el hacer tapones obreros que no son aún muy diestros en el oficio, el querer pasar el obrero á fabricante con poco capital y las quiebras.

Hoy día sólo tienen asegurada la venta ó salida para el extranjero las clases superiores: tapones Champagne (trefinos) medio largos y modelos; y algo las medias topetas homeopáticas y las bondas (para cubas) porque estas dos clases se hacen á máquina.

Por lo dicho se ve que el corcho flaco, que compone los $\frac{2}{3}$ por lo menos del que produce nuestro país y los $\frac{4}{5}$ quizá de todo el que se consume en la industria taponera, apenas tiene salida. Esto debe hacer pensar en la mejora de nuestros corchos por medio de la aplicación de las buenas prácticas selvícolas en el aprovechamiento de los alcornoques.

Por fortuna, desde 1887 empezó el aumento de precio de los tapones de las clases superiores, y sigue subiendo, debido á la demanda hecha por varios comerciantes é industriales de los Estados Unidos de América, que á pesar del 25 por 100 *ad va-*

lorem con que son gravados los tapones, no puede la industria taponera norteamericana dar abasto al consumo. Se calcula que diariamente consume ó necesita dicha República 200 balas de tapones, que á 100 pesetas una importan 20.000 pesetas. Además, el corcho importado de España en los Estados Unidos representa un valor de 1.200 á 1.700 pesos, según indica el antes citado Cónsul Sr. Baldasano y Topete.

De las numerosas y concienzudas experiencias hechas por nuestro amigo D. José Masdevall para averiguar la calidad del corcho por lo que toca al jaspeado, ó sea para saber la bondad en lo referente á la aplicación de esta materia para tapones trefinos, resulta:

Corcho de Cataluña.....	del 35 al 40 por 100 bueno ó sin jaspeado			
Idem de Andalucía, Extremadura y Valencia.....	del 25 al 30	—	—	—
Idem de Portugal.....	del 20 al 25	—	—	—
Idem de Córcega, Sicilia y Cer- deña.....	del 18 al 22	—	—	—
Idem de África.....	casí cero	—	—	—

Por lo que se ve, el corcho español supera en calidad al de los demás países; así como el corcho de África, á lo menos con el que se hicieran las experiencias (que suponemos habría de varios sitios) no sirve para trefinos. Puede explicarse quizá en parte el que tenga malas condiciones el corcho de la Argelia (que es con el que se habrán hecho probablemente dichas experiencias) por proceder casi todo de brotes de cepa y crecer con gran vigor, si bien con alguna desigualdad á causa de las diferentes condiciones higrométricas y caloríficas de los vientos, según pasen por el Mediterráneo ó soplen del desierto de Sahara.

No dudamos que los dueños de aquellos dilatadísimos alcornocales de África procurarán tratarlos de la manera conveniente, para mejorar en lo posible la calidad de dicho producto, como lo vienen haciendo desde hace algunos años, con gran provecho y acierto, nuestros amigos y paisanos D. Victoriano Pratz en sus dos alcornocales, que suman en total unas 6.000

ú 8.000 hectáreas, junto á Philippeville el uno y próximo á Bona el otro, y en el de la Calle, de D. José Barris, de unas 11.000 hectáreas dividido en ocho cuarteles.

Expuestas las anteriores consideraciones, veamos los medios conducentes al desarrollo y fomento de la industria taponera, una de las verdaderamente indígenas y que está más adelantada en nuestra patria que en las otras naciones; industria susceptible de gran desarrollo en España, no tan sólo por el conocimiento que de ella tienen tanto los obreros como los fabricantes y comerciantes de tapones, sino porque quizá el 90 por 100 del corcho que se obtiene en todo el mundo pertenece á españoles, de los que la mayoría son catalanes.

Para remediar la crisis de la industria taponera deben cooperar con el Gobierno, los fabricantes de tapones, propietarios de alcornocales y algo también los obreros.

Al Gobierno toca: primero, procurar la libre introducción de los tapones en todas las naciones, y muy especialmente en los Estados Unidos de América, Alemania y Francia (1); segundo, hacer que por los Ingenieros de Montes se estudie cuanto tenga relación con la mejora de los corchos y aumento de la producción del corcho bueno, y sería muy conveniente crear una estación corchera en la provincia de Gerona; tercero, recompensar debidamente, por medio de concursos á los que mejor cultiven los alcornocales y á los que hayan aportado alguna modificación notable en las operaciones de la industria taponera ó en cualquiera aplicación del corcho; cuarto, dictar cuanto antes el Reglamento de que habla la ley de Caza para que se respeten las aves insectívoras; y quinto, favorecer la fabricación del vidrio para que gran parte de nuestros vinos se embotellen.

En cuanto á los fabricantes, deben emplear las máquinas para los tapones de corcho flaco que les pide el comercio (como lo hacen actualmente y con grande éxito para las medias to-

(1) Alemania exporta anualmente productos para España por valor de 300 millones de marcos (375 millones de pesetas).

petas y bondas), y procurar que los tapones de clase inferior hechos á mano lo sean por obreros algo inteligentes y no por operarios que conocen poco el oficio.

Corresponde á los propietarios de alcornoques mejorar el tratamiento de tales fincas, no descorchando en manera alguna antes de estar el corcho en sazón. Deben además asociarse para atacar en común las plagas de insectos, no permitiendo la destrucción en sus fincas de los animales útiles á los alcornoques, sobre todo de las aves insectívoras.

Los obreros de la industria taponera deben continuar en la buena armonía, ya tradicional, que hay entre ellos y los fabricantes, asociándose para establecer la fabricación antes que hacerlo individualmente y con escasez de capital.

Conclusión.

El breve plazo de que hemos podido disponer para ordenar, y reunir en parte, los materiales que nos han servido para este trabajo y no traspasar el número de cuartillas que nos habíamos propuesto, con arreglo á las acertadas instrucciones que recibimos, es la causa de no tener (muy á pesar nuestro, ya que poseemos algunos más datos) mayor desarrollo, puntos de suyo muy interesantes, y haber omitido otros que, si bien no son de capital importancia, es útil su conocimiento. De todas maneras, creemos haber dicho lo bastante, en las pocas páginas en que hemos tratado del alcornoque y de la industria corchera, para dar á conocer la importancia en general de una planta de escaso valor en lo antiguo y hoy tan apreciada, y de una industria que constituye una gran riqueza en nuestra Nación, y susceptible de mucho mayor desarrollo, y medio poderoso de bienestar para varios pueblos.

Ojalá que los buenos deseos que nos animan en favor de la riqueza corchera de nuestra patria, tengan, en el más breve plazo y en sazón oportuna, cumplido efecto.

Madrid y Abril de 1888.

EXPOSICIÓN UNIVERSAL DE BARCELONA

1888

CORTEZAS CURTIENTES

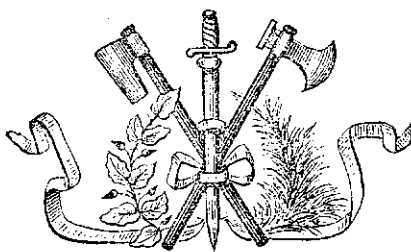
RESUMEN DE LA MEMORIA

ESTUDIOS SOBRE EL TANINO

POR

DON CARLOS CASTEL Y CLEMENTE

INGENIERO JEFE DE MONTES



MADRID

IMPRESA DE MORENO Y ROJAS

Calle de Isabel la Católica, núm. 10.

1888



BIBLIOTECA NACIONAL



1000539319