

CONTESTACIÓN.—El coyol (*Attalea cohune*, Mart.) de la familia de las palmeras, produce un fruto esférico de unos tres á cuatro centímetros de diámetro, de pericarpio ligeramente coriáceo, que envuelve la parte carnosa que rodea al núcleo durísimo que encierra la almendra.

La parte carnosa (sarcocarpio), está formada por una materia fibrosa, fuertemente adherida al núcleo y diseminada en una pulpa glutinosa, amarillenta, ligeramente dulzaina, cuya composición no nos es conocida; pero es susceptible de fermentar.

Para lograr la separación de la pulpa no podrían ciertamente emplearse las máquinas mondadoras y rebanadoras que se emplean para deshuesar otros frutos, para la preparación de conservas, pues la naturaleza fibrosa de la pulpa del coyol haría muy difícil y dilatada la operación. Sería preferible sujetar los frutos á un machacamiento en máquinas de cilindros estriados, cuya separación fuera la suficiente para no triturar los núcleos. Después de repetir esta operación hasta obtener una pasta, lo más homogénea posible, se abandonaría á la fermentación y después á lavados. La parte fibrosa se adhiere tan fuertemente al hueso ó núcleo que sólo podría separarse por flameo, colocando los núcleos en parrillas que recibieran la acción de las flamas.

Los núcleos, por su dureza y por su forma esférica, son difíciles de romper, de manera que para lograrlo sería necesario emplear trituradoras poderosas, como las que se usan para minerales.

Después de este tratamiento se obtendrían las almendras, y la preparación del aceite se haría en la forma ordinaria.

Lewkowitsch da para este aceite las siguiente constantes:

Las almendras contienen 40% de un cuerpo graso, sólido, amarillo y parecido al aceite de coco. Los ácidos grasos mezclados, se funden á 27 y 30 grados. El índice de saponificación es próximo al del aceite de coco. La mezcla de ácidos grasos contiene, aproximadamente, 14% de ácido oleico y 86 de ácido láurico.

SINONIMIA: Inglés: Cohune; Alemán: Cohunemussoel; Italiano: Ohio di cohune; Francés: Huile de cohune; Español: Aceite de coyol.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Julio 8 de 1910.

Sr. D. Manuel Iturbe, hijo.—Rosario, Dgo.

CONSULTA.—“Mucho he de agradecer á ustedes que se sirvan indicarme una receta para la preparación del jarabe de durazno.”

CONTESTACIÓN.—Se cuecen en agua azucarada los duraznos mondados. Después, se separa la pulpa, y la miel se clarifica y se concentra hasta el estado deseado.

Estación Agrícola de Ciudad Juárez, Chih., 31 de Agosto de 1910.

CONSULTA.—El Sr. José Staufert, de Morelia, Michoacán, dice lo siguiente:

“Tengo aquí una pequeña fábrica de muebles, y teniendo un bonito monte de encinos muy grandes, desearía establecer una fábrica de muebles de encino, pero toda la gente me desanima porque dicen que la madera no sirve, porque toda la de encino del país revienta. Creo que esto se podría evitar preparando la madera conve-



nientemente. Alguien me ha dicho que se debe de echar la madera al agua, pero no sé por qué tanto tiempo, si en agua corrediza ó estancada, si la madera en trozos ó aserrada de determinadas medidas. Si algo pudiera usted mandar comunicarme, mucho lo agradecería.

CONTESTACIÓN.—Son varias las causas que influyen en la conservación de la madera, mencionándose entre ellas la especie, la edad, el clima y aun el terreno en que crecen los árboles que la producen. Entre las diversas especies las hay que producen maderas duras y maderas blandas, y en el mismo árbol hay diferencias entre la madera obtenida del corazón y la que proviene de la albura. A medida que las capas son más compactas contienen menor cantidad de agua y de materias albuminoides, que son las que más favorecen la descomposición de la madera. Por esta razón las maderas procedentes de la albura son de más difícil conservación.

Las maderas que se hienden son maderas mal secadas y que de ordinario tienen desigualmente repartidos los elementos de la savia, que son los que fácilmente entran en descomposición, sufriendo fermentaciones diversas que producen cambios en la masa de la madera, y disminuyen la cohesión de la fibra leñosa que, por sí sola y al estado puro, se puede conservar sin alteración.

La madera procedente del encino contiene una sustancia antiséptica, que es el ácido tánico, y por esta circunstancia no es atacada fácilmente por los insectos, pero por la misma disposición de la fibra leñosa está muy expuesta á henderse.

Son muchos los procedimientos que se han propuesto para conservar las maderas y muchas las precauciones que deben tenerse para lograr un buen resultado. Se

recomienda desde luego la época del corte, pues se sabe de una manera cierta que la madera de invierno es de más fácil conservación que la de verano. En los países en los que rige alguna legislación forestal, señalan generalmente la época de corte de Noviembre á Febrero.

El medio más sencillo para procurar la conservación es la desecación. La madera desecada se conserva durante mucho tiempo sin alterarse, sobre todo si la desecación se ha hecho á un fuerte calor. Cuando la madera, simplemente seca, se ha de conservar en sitios húmedos, es necesario que haya perdido la mayor cantidad posible de su agua, y que se cubra después con una substancia que impida la penetración de la humedad. Esta substancia puede ser aceite de linaza, alquitrán, creosota, etcétera.

La eliminación de los elementos de la savia es muy importante, y se logra dejando en el campo los troncos cortados sin quitarles las ramas. A la llegada de la primavera las yemas foliáceas consumen la mayor parte de la savia, y cuando las nuevas hojas se han marchitado se cortan las ramas, y se seca la madera en cámaras de desecación.

Otro procedimiento de eliminación de los elementos de la savia es el desflemado ó lavado de la madera. Este se logra dejándola sumergida en el agua, durante mucho tiempo, teniendo cuidado de que el corte de la base quede contra la corriente. El agua penetra poco á poco en la madera y desaloja la savia.

Usando el agua hirviendo se logra más rápidamente el resultado. Este procedimiento, llamado de cocción, se practica en calderas de fundición, caldeadas por medio de serpentines de vapor, cuando se trata de piezas pequeñas. Para las piezas grandes se emplean cajas de



madera de dimensiones apropiadas, en las que se inyecta vapor.

La operación dura de doce á veinticuatro horas.

Otro procedimiento que usan los americanos se conoce con el nombre de vaporización de la madera. Consiste en hacer llegar una corriente continua de vapor á cajas herméticamente cerradas, en las que se ponen las piezas por vaporizar. El agua producida por la condensación disuelve los elementos de la savia. El producto de la condensación arrastra diversas substancias, y tiene una coloración casi negra para el encino. La operación del vaporizado se da por terminada cuando el líquido sale claro. Se combina con este procedimiento el alquitranado, agregando al final de la operación aguas alquitranosas cuyos vapores penetran en la madera al mismo tiempo que los del agua.

Después de la vaporización se desecan las maderas en una estufa.

Las maderas así tratadas son más duras, más ligeras, (pierden de 5 á 10% de su peso) y tienen un color más obscuro.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Julio 16 de 1910.

CONSULTA.—El Sr. H. Juan Ludewig, Instructor Práctico de Agricultura, dependiente de la Secretaría de Fomento, dice á la misma lo que sigue:

“Ultimamente se me han dirigido verbalmente diferentes consultas sobre el cultivo de la Papaya (*Carica papaya*), Pasiflorácea, cuya fruta, como es sabido, contiene bastante pepsina que se pretende extraer por ciertos procedimientos, vendiendo sus productos bajo el

nombre de “papaína” en el mercado químico. Los interesados son con preferencia agricultores americanos que disponen de un capital reducido, y terratenientes en pequeño en el Istmo y sus alrededores, siguiendo la línea del Ferrocarril de Veracruz al Istmo.

Como en mis viajes muchas veces no me es posible conseguir la literatura correspondiente, suplico se dignen tener á bien, si lo juzga conveniente, mandarme tales publicaciones sobre dicho cultivo, si existen, ó darme las instrucciones necesarias y oportunas para poder contestar á los interesados sus preguntas sobre el procedimiento de extracción de la papaína, la maquinaria correspondiente y su costo, y del valor mercantil del producto.

Con respecto al cultivo, estoy convencido de que no causará dificultades tratándose de una especie que se da sin mucho cuidado en toda la zona cálida y en algunas ocasiones hasta á 1600 metros de elevación.”

CONTESTACIÓN.—La papaína, llamada algunas veces *Tripsina vegetal*, es el fermento del jugo del árbol de Papaya (*Carica papaya*). En Java, etc., ésta ha llamado mucho la atención en los últimos años (véase *Pharm. Jour.* (3), XX, 227, XXIV, 183, 207, 653, 705, 757, 758, 831, 1005, 1888, XXV, 183). La papaína es un fermento proteolítico, es decir, que convierte las proteidas coagulables en proteosas y en peptonas. Los ensayos han demostrado la gran probabilidad de que la digestión papaínica no vaya más allá de la formación de deuteroproteosas. Gordon Sharp encontró que la simple digestión de papaína produce, además de disalbumosa y de materias no digeridas, globulosa, protoalbumosa y trazas de heteroalbumosa, y deuteroproteosa en abundancia, por ser ausente la peptona.



La papaína se vuelve inactiva ó es destruída por los ácidos presentes en el jugo gástrico, y por lo tanto no puede ser de gran valor práctico como ayudante de la digestión.

La papaína comercial parece generalmente deber á una mezcla de pepsina la mayor parte de la actividad digestiva que posee.

*Propiedades:* La papayotina ó papaína se presenta bajo la forma de un polvo blanco amorfo, insípido é inodoro, que se disuelve fácilmente en el agua y en la glicerina, pero es insoluble en el alcohol y en el éter.

Es el constituyente más activo del jugo lechoso de las hojas y de las frutas *no maduras* de la Carica papaya (árbol melonenbaum).

*Su preparación:* Se prepara la papayotina ó papaína tomando el jugo fresco ó desecado (este último se encuentra en el comercio bajo la forma de un polvo gris amorfo), disolviéndolo en agua, después de la separación de las partes resinosas, filtrando y precipitando la papayotina con alcohol absoluto.

Se recoge el precipitado, se prensa y se seca. La papayotina así obtenida se puede también purificar disolviéndola y precipitándola varias veces, repitiendo estas operaciones hasta obtener el producto puro. La papaína se encuentra en el comercio pura ó bajo la forma de un polvo que contiene solamente 25% de papayotina pura. Es más activa en soluciones débilmente ácidas.

*Empleo:* Se emplea como la pepsina, pues ésta peptoniza las materias albuminosas. Además, la papaína peptoniza las materias albuminoideas también en solución alcohólica, lo que no hace la pepsina.

Por su acción antiflogística, se usa también en medicina como antidiftérico, etc.

Una parte de papayotina peptoniza 200 partes de fibrina de sangre.

No se pudo encontrar procedimiento exacto para extraer la papaína, y creo que por lo pronto estos datos serán suficientes para darse una idea del procedimiento y de los aparatos que deben emplearse, y que no deben ser costosos. Es cierto que para obtener el mayor rendimiento en la extracción de papaína es de gran importancia el estado de la fruta, es decir, el tiempo exacto en que debe de recogerse esta fruta para la fabricación. En el caso en que encontremos los números citados del *Phar. Jour.* ó de más literatura sobre este asunto, daremos á usted los datos necesarios bajo la forma de una "nota referente á la consulta 1979."

*Obtención del producto comercial impuro:*

Se puede decir que, en general, el procedimiento se reduce á las siguientes operaciones:

Recoger el jugo.

Secarlo ó evaporarlo.

Disolver el residuo en agua.

Separar las resinas, filtrar.

Precipitar con alcohol.

Filtrar por medio de filtros-prensas (lo cual es más rápido), ó por medio de una simple filtración.

Prensar el residuo obtenido sobre los filtros y secar.

El producto final que se obtendría sería un producto impuro que necesitaría de una

*Purificación:*

Disolver el producto en agua, precipitar con alcohol, filtrar, lavar con alcohol y repetir toda la operación las veces necesarias para obtener un producto puro.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Enero 14 de 1910.



CONSULTA.—El Gerente de la Cervecería Cuauhtémoc, S. A., dice lo siguiente: “Nos ha favorecido la grata de Uds. fecha 23 del actual y les quedamos sumamente agradecidos por los informes que se sirven darnos en ella.

No deseamos abandonar el objeto de nuestras investigaciones, y de nuevo nos permitimos molestarlos para suplicarles nos informen qué plantas de nuestro país son propias para hacer de ellas envolturas, ya sea en forma de fundas para botellas, ya sencillamente en la de tapetes.

Tal vez habrá en una ú otra parte de nuestro país abundancia de zacate de hebra larga, y bastante correoso y plegable para dicho fin, y les agradeceremos infinito nos hagan una indicación de las diferentes plantas que podrían servir, así como las localidades donde crecen en abundancia y si es posible las direcciones de algunas personas que pudieran suministrarnos muestras para hacer nosotros las pruebas correspondientes.

No dudamos que podremos contar con su valiosa ayuda, viendo que se trata de abrir nuevos caminos á la industria nacional.”

CONTESTACIÓN.—Existen en el país diversas materias que pueden emplearse para el objeto que pretende la Cervecería, pudiendo mencionarse entre otras, diversas pajas, principalmente las de trigo y de arroz; el tule y el soyate, así como algunas palmeras y bejucos de tierra caliente. En lo que se refiere á economía quizá el tule y el soyate sean los que resulten más baratos.

Los lugares de producción del trigo se encuentran principalmente en la Mesa Central y son bien conocidos. El arroz se produce en abundancia en los Estados de Co-

lima, Morelos y Veracruz. El tule y el soyate en las cercanías del lago de Chapala.

Podrían indicarse las siguientes direcciones:

Para producción de trigo:

Lic. Francisco García, Zamora, Mich.

Manuel Antillón, Celaya, Gto.

Miguel Peón (Apartado 9), Celaya, Gto.

Manuel Irigoyen, Celaya, Gto.

Productores de arroz:

Amado Batalla, Coatlán del Río, Morelos.

Amado Ayala, Jojutla, Morelos.

Arnoldo Vagel, Colima, Col.

Carlos M. Ochoa, Colima, Col.

En cuanto al tule y al soyate pueden dirigirse á los señores:

Ramón Flores, Ocotlán, Jal.

Hernández y Hermosillo, Ocotlán, Jal.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Agosto 1.º de 1910.

CONSULTA.—La Cervecería Cuauhtémoc, S. A., de Monterrey, N. L., en carta de fecha 9 del corriente hace la siguiente consulta:

“Las fundas de paja que importamos para envoltura de nuestras botellas se hacen en Europa, de paja de avena, y creyendo que nuestro país está produciendo en ciertas partes este cereal, hemos pensado que podremos hacer que los cosecheros de este grano se interesaran en la fabricación de los forros y así abrir nuevos caminos para la industria nacional.

Sirva la presente para suplicarles atentamente nos den los informes que tengan respecto á los distritos en



donde se levanta dicho grano en mayor escala, y principalmente en el Norte de la República, de donde el flete hasta Monterrey no aumentaría demasiado el costo.”

CONTESTACIÓN.—El cultivo de la avena se hace en la República en una escala tan limitada que creemos difícil, al menos por ahora, que se pueda conseguir paja de este cereal en cantidad suficiente para surtir sin interrupción á una fábrica de dichas envolturas.

Los Estados donde se ha cultivado con más empeño, son México y Nuevo León, habiéndose cosechado en el primero 53,490 kilos de grano y 20,000 kilos en el segundo en el año de 1905.

Los distritos productores de avena son los siguientes:

Estado de México	Grano	Paja
Sultepec .....	2,600	39,000
Temascaltepec.....	18,000	27,000
Tenancingo.....	15,460	23,460
Texcoco .....	16,150	25,875

En el Estado de Nuevo León solamente figura el distrito de Montemorelos con un rendimiento de 20,000 kilos de grano y 30,000 de paja. En el distrito de C. Guzmán, perteneciente al Estado de Jalisco, se ha ensayado introducir el cultivo de la avena, pero los resultados obtenidos son tan insignificantes que no merecen la pena de mencionarse.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Julio 14 de 1910.

Jesús Ricaño.

CONSULTA.—“Atentamente ruego á Uds. se sirvan proporcionarme los informes que pueda dar esa Secretaría á su digno cargo, acerca de si el cultivo de la more-

ra puede ser ventajoso en las partes más calientes de nuestra costa del Golfo, así como todos los demás informes que se relacionen con dicha planta y con la cría del gusano de seda.”

CONTESTACIÓN.—Existen dos especies de morera y numerosas variedades, pero las que se utilizan generalmente para la alimentación del Bombyx mori, son: la morera blanca (*Morus alba*) de preferencia, y la morera negra (*Morus nigra*) en segundo lugar. Ambas especies proceden del Asia: la primera de la China y la segunda de Persia, y crecen ambas en los climas cálidos y templados.

La morera negra crece muy bien en las regiones tropicales y sub-tropicales. La morera blanca soporta climas más fríos, por consiguiente puede asegurarse al señor Ricaño que tendrá buen éxito si se dedica al cultivo de esta interesante planta, pues ambas se producen en climas cálidos.

Como para dar un detalle completo sobre el cultivo de la morera y cría del gusano sería necesario transmitir en esta nota por lo menos un resumen de algún tratado sobre la materia, se puede remitir al interesado un ejemplar del folleto escrito por el Sr. Homobono González sobre este asunto, y recomendarle adquiera la obra titulada: “Curso de Sericultura Práctica,” por Laurent de L'Arbousset.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Julio 6 de 1910.



CONSULTA.—La Secretaría de Fomento transcribe la siguiente consulta hecha por el Sr. Jerónimo López Payán, de Atoyac, Jamiltepec, Estado de Oaxaca.

“Asimismo me permito hacer una consulta: En este año sembramos tabaco en los bajos de este Distrito, como á unas ocho leguas del mar, y la planta se desarrolló muy bien, produciendo una hoja grande, flexible y de buen color, pero tiene el inconveniente de que al hacerse el puro ó cigarro, se apaga mucho. Algunos nos han dicho que resulta así por la brisa salada que llega del mar y las sales mariscas del bajo nivel. Pudiera ser que en esa Secretaría se hallara un procedimiento para quitarle lo apagón, pues que evitado ese inconveniente tenemos el propósito de sembrar más el año entrante, porque, repito, se da muy bien.”

CONTESTACIÓN.—La combustibilidad del tabaco es una de las principales cualidades que se deben buscar en una buena hoja.

Los interesantes trabajos del químico Schloesing, han demostrado que el tabaco se hace combustible por medio de una sal orgánica que se produce durante la fermentación que se hace sufrir á la hoja, durante la preparación de la misma.

El defecto que nota el interesado en el tabaco que obtuvo, no depende de la presencia de sales de sodio que pudieran acumularse por la localización del plantío, sino más bien de una preparación incompleta ó mal dirigida. Puede recomendarse al Sr. López Payán, que durante la preparación y cuando emplee el betún para el rociado, le agregue oxalato ó tartrato de potasio en la proporción de 500 gramos por hectolitro. Es de recomendarse en la misma proporción el tartrato doble de

potasio y de sodio, que en el comercio se conoce con el nombre de sal de Seignette.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Julio 21 de 1910.

CONSULTA.—Una muestra de cortezas de Chucun.

Procedencia: Yucatán.

Remitente: El señor Director de la Estación Agrícola Central.

Asunto: El análisis como curtiente.

CONTESTACIÓN.—El análisis ha dado los resultados siguientes:

	Materia bruta	Por ciento de materia seca
Agua.....	10.25	0.00
Tanino (precipitación con sal de zinc y oxidación con permanganato de potasio).....	11.90	18.25

Esta corteza es materia curtiente rica. Corresponde poco más ó menos á la riqueza del encino y del sumac.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., Septiembre 21 de 1910.

Sr. D. F. R. Y. Suárez.—Rayón, Son.

CONSULTA.—“Creo que, en todo el Estado de Sonora y en otros de la República, los documentos entre patrones y sirvientes se redactan en éstos ó parecidos términos: Fulano hace constar que trabaja con X, y gana tanto diario, y reconoce que debe tal cantidad que se obliga á pagar con su trabajo. Después de esto se sigue



apuntando en el mismo papel, al que se da el nombre de "vale" y que hace los efectos de documento. ¿Es esto legal? ¿Cuál es la mejor forma para documentos de esta naturaleza? ¿Deben llevar timbres y á razón de cuánto por determinada cantidad ó por hoja?"

CONTESTACIÓN.—El documento á que usted se refiere y que en ese Estado como en otros lleva el nombre de vale, no puede llamarse contrato, porque no va, generalmente, firmado por los contratantes y porque, además, en ningún contrato se siguen haciendo apuntes sin término; no son "vales" porque no tienen el carácter de tales conforme el Código de Comercio, ni aun siquiera las partes principales de los que se usan para pedir mercancías ú otros efectos que también define la ley del Timbre como exentos y que se llaman "vales" por costumbre. En nuestro concepto se trata de una copia simple de la cuenta que se lleva al sirviente, para conocimiento de éste, pero sin valor legal y que, por lo mismo no causa timbres. No conocemos otra clase de documentos para este caso, pues lo natural sería que el deudor, por medio de pagarés, (la forma común), reconociera su deuda ó que hiciera uso de cualquiera de las otras formas que se usan para el reconocimiento de una deuda que se ha de pagar en un plazo dado y en una forma determinada.

Estación Agrícola de Ciudad Juárez, 20 de Julio de 1910.

CONSULTA.—El Sr. Thamar Peragallo de la negociación "The Obispo Rubber Plantation Co." de Tuxtepec, Oaxaca, hace la siguiente consulta: "Teniendo que poner anualmente marca de fuego á un regular número

de cabezas, quiere que se le diga cuál es el nombre del ácido que usan en otras partes con el mismo objeto y si da buenos resultados. También pregunta si el mismo fierro que usa para quemar puede servirle para emplear dicho ácido."

CONTESTACIÓN.—El nombre de la substancia es "Rodin;" como es artículo de patente, no se puede fabricar sino comprarla ya hecha.

Los fierros que se usan para quemar no son aplicables para este sistema.

Su uso es mucho más conveniente que el del fuego, no ataca la piel, solamente impide el crecimiento del pelo en el lugar donde se pone. La marca que deja es eterna y muy visible. La piel no se deteriora como sucede con el fuego.

Usando dicha substancia únicamente se produce una ligera inflamación que desaparece á los cinco días.

Puede comprarse, así como los aparatos necesarios para su aplicación, en la casa H. Hauptner, Berlín, N. W., ó en la casa importadora Alexandro Paczka, México, D. F., Apartado 2538.

La casa en Berlín está en Luisen Strasse 53.

El costo de los materiales es el siguiente:

Un juego de números del 1 al 10, \$ 15.00 aproximadamente.

Cada letra de 50 milímetros de grueso, \$ 3.25.

Una botella de piedra "Rodin" para 100 animales, \$ 7.50.

Estación Agrícola Central, San Jacinto, D. F., 6 de Septiembre de 1910.