

18357

REVISTA
DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Ciencias

PUBLICACIÓN MENSUAL

DEL

Centro Estudiantes de Ciencias Económicas.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONTADURÍA
INVENTARIO DE 1914
Nº

DIRECTOR:
ROBERTO A. GUIDI

ENERO DE 1914

NÚM. 7



775

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
1835 - CALLE CHARCAS - 1835
BUENOS AIRES

1024

H. 22255

VEGETALES CURTIENTES.

EL QUEBRACHO

Nuestro país tiene su territorio generosamente dotado por la naturaleza, en él se encuentran todas las materias primas que el hombre puede necesitar en la forma de vivir a que nos conduce el adelanto industrial moderno, tendiendo a hacernos más refinada la existencia y más cómoda la vida. Este adelanto industrial consume de una manera prodigiosa las materias primas, haciendo necesario en cada industria el estudio de sus fuentes de producción.

Necesidad esta que se ha hecho apremiante, debido precisamente al mismo progreso, que no sólo aumenta y aumentará las exigencias de la vida en los pueblos civilizados, sino que lleva la comodidad y el lujo a regiones hasta hace poco frecuentadas únicamente por hombres semidesnudos; lo que obliga a aumentar el consumo de las materias primas.

«La idea directriz que inspira y domina el régimen económico de la mayoría de los pueblos, según Meline, (1) es no sólo que las industrias basten para el país sino también que las primeras materias, existentes en su territorio, sean suficientes para ellas; en dos palabras: bastarse a sí mismo».

Estas palabras tienen su más completa justificación entre nosotros, en lo que a vegetales que contienen tanino se refiere, lo mismo que a tenería y su práctica.

(1) Jules Meline.—Le Retour a la Terre.—1905, pág. 12

Nuestra flora es sumamente rica en especies curtientes, muchas de las cuales han sido objeto de explotación desde los tiempos de la colonia, explotación que en los últimos años ha dado nacimiento a una de las grandes industrias del país.

Materiales curtientes. — El industrial que busque un material curtiente de nuestro país se extraviará en su larga enumeración, de la cual entresacamos entre los indígenas los principales que son :

Cortezas : arazá, guayabo, lingue, laurel, pacará.

Leños : cebil, quebracho colorado, urunday, catiguá.

Hojas : molle dorado.

Frutos : algarrobillas, guayacán, molle dulce.

Raíces : pata del monte, mistol, quebrachillo.

Jugos : kinos del quebracho blanco.

Claro es que en toda explotación intensiva hay que desechas las raíces como materiales curtientes, porque para extraerlas, aparte de lo incómoda que resulta su cosecha, nos vemos en la imperiosa necesidad de destruir completamente el vegetal. Las especies que contienen el tanino en el leño tienen también el inconveniente de que para extraer el tanino hay que cortar los troncos y por ende matar los árboles ; pero, en cambio, la cantidad de materias primas es mucho mayor, de lo que resulta más rendimiento por planta.

Para explotaciones racionales se prestan más los vegetales con tanino en la corteza, hojas, frutos y jugos, porque sin dañar las plantaciones se puede anualmente recojer sus productos.

Dispersión geográfica. — Al igual que la de los demás vegetales, la dispersión geográfica de los que tienen materiales tanantes se ha producido de acuerdo con las condiciones de los terrenos y las climáticas ; por esta razón las regiones botánicas no concuerdan con las divisiones políticas de la República Argentina, prosperando algunos vegetales en varias provincias y territorios a la vez, siguiendo más bien, aunque no rigurosamente, la fitogeografía que confeccionó Lorentz ; de modo que habitan en la formación de la pampa, en la del monte, en la de los bosques antárticos y la subtropical ; pero son las formaciones chaqueña, misionera y mesopotánica las de flora más rica en materia-

les curtientes, y, entre éstos, los más explotados son los obtenidos del quebracho colorado y del cebii.

Quebracho colorado. — Vulgarmente se distinguen dos clases de quebracho: el blanco y el colorado, árboles que no tienen más afinidades que el nombre. Como quebracho colorado se designan a tres árboles diferentes de la familia de las anacardiáceas, que son: el *chinopsis lorentzii* Engl, *schinopsis marginata* Engl. y el *schinopsis balançal* Engl. Gris. Esta confusión no sólo la hace el vulgo sino también muchos botánicos, para quienes el quebracho colorado no es más que sola especie botánica, a la que llaman también *Loxotrigium Lorentzii*.

En la industria, estas variedades se distinguen con los nombres de quebracho colorado hembra, macho y coronillo. Los dos últimos predominan en Santiago del Estero, Tucumán y Salta; tienen un porcentaje en tanino de 15 o/o; se explotan por su madera para postes y durmientes; mientras que el quebracho hembra habita preferentemente en el Chaco, Formosa, Corrientes y Misiones, y, por su elevado porcentaje en tanino, 22 o/o, se explota como tanante.

No obstante, es frecuente ver que entre los quebrachos hembras pasan mezclados otros quebrachos colorados, mezcla a la que no es extraño hasta el urunday; por estas razones nosotros consideramos los quebrachos colorados como si fuese una sólo especie, a la que llamaremos simplemente quebracho.

El quebracho es un árbol de 8 a 20 metros de altura, en su completo desarrollo, cuyo nombre es una corruptela de *quiebra hacha*, (1) calificativo debido a la dureza de su madera; que crece abundantemente en el Chaco, Formosa, Corrientes, Misiones, Santiago del Estero, Tucumán y Salta; que no forma forestas, como el roble, abeto o nuestro cebil, sino que se presenta en pequeños grupos, entremezclados con otras especies de leño duro.

Fué conocido en Europa, en el año 1867, con motivo de la Exposición de París, figurando también en la que se ce-

(1) Lafone Quevedo.—Vocabulario toba.—«Revista del Museo de la Plata».—En toba, quebracho colorado se dice *catapich*, y quebracho blanco *nodich*.

lebró en la misma ciudad en 1889, (1) en una colección de maderas argentinas que la casa Schuchardt de Görlitz, Alemania, adquirió para estudiarias después; datando de aquella fecha su uso, el que se generalizó en países como Alemania y Estados Unidos, pobres en vegetales curtientes. Este usaba el *hemlock*, que es una de las variedades del roble, que crece espontáneamente en su territorio, y que se está acabando; mientras que en aquél se usaba la corteza del roble austriaco y ruso, las que entran libre de derecho en su territorio, obstinándose en mantener para el quebracho un derecho de 25 o/o.

En el comienzo de la explotación del quebracho se enviaban a Europa los troncos de este árbol, desgajados y descortezados, a los que se les llama *rollizos*, y era allá, en diversas fábricas, donde se extraía el tanino, entregándose al comercio en forma de extracto. Uno de los primeros fabricantes de éste fué Ernesto Dubosc, del Havre, que patentó un procedimiento de fabricación de dicho extracto en 1872.

Unos años más tarde, en 1878, Federico Portalis empezaba la explotación, en grande escala, de extensos quebrachales en Reconquista, norte de Santa Fe, y M. Harteneck, asociado a Renner, fabricante de extractos tánicos de Hamburgo, lo imponía a la industria alemana. Por muchos años los industriales argentinos se contentaron con enviar los rollizos a Europa, hasta que, en 1902, instalaron fábricas de extractos en el país.

El quebracho no es exigente en lo que se refiere a cualidades de los terrenos necesarios a su buen crecimiento, parece que se aleja de los terrenos inundables, prefiriendo los altos y lo hace en terrenos que reciben una cantidad de agua media anual de 1000 m. m.

El clima más propicio es el de la zona tórrida.

Se multiplica fácilmente por semillas, las que se pueden sembrar de asiento, y su crecimiento es tan lento, que es difícil calcular el tiempo necesario a su completo desarrollo, el que para algunos observadores varía de 40 a 80 años.

(1) S. Alcorta.—«La República Argentina en la Exposición de París».—1889.—Tomo 2.

Se explotan los quebrachales por la dureza de la madera, la que es usada en las construcciones civiles y como cortante; los árboles se abaten con hacha a unos 50 centímetros del suelo; luego de desgajados varias yuntas de bueyes los arrastran hasta un tren *decauville*, donde antes de cortarlos se les quita la corteza y la albura, para llevarlos después a la fábrica, de donde salen desmenuzados al estado de aserrín o simplemente como rollizos.

La proporción media de tanino que tiene la madera es de 22 o/o, y su extracción se efectúa en las fábricas, donde unas sierras armadas de fuertes dientes que giran en sentido contrario, deshacen la madera en pedazos pequeños, producto al que se le llama aserrín de quebracho.

A este aserrín una cinta transportadora lo lleva a una serie de digestores (16 es el número más común en las fábricas) donde se le trata con agua caliente, la que disuelve los taninos. Se debe tener presente que a mayor temperatura de 90.º la solubilidad disminuye. La presión actúa en el mismo sentido, pues, a mayor presión, menos tanino se disuelve, aumentando en cambio la solubilidad de los cuerpos no tanantes.

El aserrín agotado se usa como combustible en las mismas fábricas. El doctor Anello (1) ha efectuado estudios para su mejor aprovechamiento, empastándolo con alquitrán y con petróleo de Comodoro Rivadavia, dándole forma de ladrillos, ha obtenido un producto excelente, que puede ser usado como combustible con grandes ventajas.

Las soluciones acuosas de tanino se concentran por evaporación, en aparatos al vacío, hasta que marquen 25.º B., constituyendo en este estado los extractos fluidos.

Para conseguir los extractos secos se continúa la evaporación, en aparatos al vacío, hasta la consistencia deseada.

Los taninos del quebracho colorado presentan la particularidad de que una gran parte de ellos, a los que se les llama *insolubles* o *flobáfenos*, sólo se disuelven en el agua caliente, para precipitar cuando ésta se enfría, lo que acarrea un em-

(1) A. Anello.—«Utilización del aserrín de quebracho».—Tesis 1911.

pobrecimiento de los baños, con la consiguiente pérdida al curtidor. (2)

Esta propiedad de los extractos de quebracho se traducía también por un depósito sobre los poros de las pieles, depósito que impedía la penetración de los taninos disueltos en los baños, y por consiguiente, los cueros obtenidos resultaban de mala calidad.

Para obviar este gran inconveniente se ensayó primero el borax, el que, además de encarecer demasiado el trabajo, obligaba a trabajar con baños curtientes alcalinos.

Lepetit y Tagliani descubrieron que los sulfitos alcalinos permitían disolver perfectamente los flobáfenos del extracto de quebracho en forma tal que no precipitan en medio alcalino ni ácido.

Las materias no tanantes, en los baños curtientes, tienen la propiedad de fermentar produciendo ácidos. Esta fermentación hincha las pieles y facilita la penetración de las soluciones curtientes. Pues bien, aunque parezca un contra sentido, el extracto de quebracho, por su demasiada riqueza en tanino y pobreza en no tanantes, no debe ser usado sólo en los baños para curtir, como lo es el abeto, sino que debe ser mezclado con otros materiales que contengan gran proporción de no curtientes.

Los químicos ingleses Youl y Griffith experimentaron con doce curtientes vegetales diferentes, entre los que estaba el quebracho y, para que sus resultados fueran comparables, los hicieron en idénticas condiciones. Los resultados obtenidos prueban que:

1.º — El poder de fijación del quebracho ocupa el segundo lugar, pues se fija en el cuero en un 32 o/o del peso de éste, de modo que un cuero de 10 kilos, después de curtido al quebracho, pesará alrededor de 15,200 kilos.

2.º — En la resistencia de las suelas a la tracción, las curtidas al quebracho ocupan también el segundo puesto, después de las curtidas al castaño y precediendo a las curtidas con encina, abeto, etc., etc. Los ensayos de resistencia a la tracción se han practicado tomando trozos de suelas

(2) T. J. Rumi.—«La Tenería y su práctica en la Argentina».—Tesis, 1910.

del mismo tamaño, de la misma región de la suela y cortados en el mismo sentido, sea en el de las fibras, de través o diagonalmente.

3.º — En la impermeabilidad, las curtidas al quebracho, ocupan el quinto lugar.

4.º — En lo referente al color, el quebracho comunica siempre tonos más acentuados, los que aumentan por la acción de la luz.

5.º. — En cuanto a la rapidez del curtido, el quebracho es el más rápido, lo hace en 3 meses, lo que significa grandes ventajas, pues si se tiene en cuenta que la operación del curtido con los otros curtientes se demora 12 meses y aún más, lo que importa acumulación de gran cantidad de materias primas, necesitando enormes instalaciones para protegerlas durante el curtido y, por consiguiente, cuantiosos capitales muertos.

Si todas estas grandes ventajas no bastan, está la de ser el extracto más barato.

Producción y comercio. — Hay más de cien obrajes forestales que explotan los vegetales de nuestros bosques y entre ellos al quebracho para construcciones. Para algunas de estas empresas, que son propietarias de grandes extensiones de bosques — La Forestal del Chaco posee 6.750.000 hectáreas — el principal renglón es la fabricación del extracto de quebracho, a cuyo objeto tienen instaladas nueve fábricas: una en Formosa, dos en el Chaco, cinco en el norte de Santa Fe y una en Corrientes; la mayoría de ellas están sobre los ríos Paraná y Paraguay y otras en plena selva. Es natural que por ser en las vecindades de las fábricas donde primero desaparece el quebracho, hay que traerlo de lugares retirados, lo que no sólo es incómodo sino que encarece mucho el producto, por lo que han pensado algunos técnicos en proyectar fábricas portátiles.

El capital de las nueve fábricas (1) es 10.000.000 pesos m/n c/l; el consumo de materias primas por año está avaluado en 4.500.000 pesos m/n c/l y la venta al año de productos fabricados es por valor de 9.000.000 pesos m/n c/l. Estas fábricas dan trabajo a 4.000 obreros.

(1) Según el «Censo Industrial de la R. Argentina». — 1908.

Para mostrar el enorme desarrollo que ha tomado la industria del quebracho en nuestro país, basta citar los guarismos de la exportación de sus productos: extracto seco, y rollizos. El extracto fluído ya casi no se prepara; en cuanto al aserrín, se consume en su totalidad en las curtiembres del país.

En el primer trimestre del año pasado se ha exportado 16.492 toneladas de extracto, lo que representa un valor de 2.432.740 pesos m/n c/l; 110.696 toneladas de rollizos, de un valor de 3.237.600 \$ m/n c/l; cantidades que, calculadas por año, dan una exportación probable de 65.900 toneladas de extracto, de un valor de 9.730.960 \$ m/n c/l y 442.600 toneladas de rollizos, que importarían 12.950.400 \$ m/n c/l. (1)

Sólo en Bélgica (2) se introduce 18.000 toneladas de quebracho, al año, de procedencia argentina, sobre un total de 22.000 toneladas de maderas importadas para curtidurías. De ese quebracho, 10.000 toneladas son cortadas en trozos de dimensiones reducidas y luego cepilladas para venderlos a los curtidores que prefieran ellos mismos prepararse sus baños tanantes y el resto, 8.000 toneladas, son tratadas en las fábricas de extractos y después transformadas en carbón de madera por destilación pirogenada.

Fletes. — Como la mayoría de las fábricas de extracto de quebracho están situadas sobre los ríos Paraná y Paraguay, aprovechan de los fletes fluviales para transportar sus productos hasta Buenos Aires, donde todo el aserrín y una parte del extracto son consumidos, exportándose a Europa el resto.

El flete de Barranqueras a Buenos Aires es de \$ 8.10 m/n c/l la tonelada, tanto para el aserrín como para el extracto, y el de Buenos Aires a Europa varía de 6 a 7.50 \$ m/n c/l, según los puertos a que se destinan.

El extracto seco se expende en bolsitas de 5 kilos cada una, y su precio, que es actualmente bajo, es de 140 pesos moneda nacional la tonelada, puesto en el puerto de Buenos Aires.

MARTINIANO LEGUIZAMÓN PONDAL.

(1). «Boletín trimestral de la Dirección de Estadística.» 1913.

(2). Ministerio de Industria de Bélgica. — «Monografías Industriales.» Tomo VI, pág. 305.