

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 8 de Marzo de 1804.*

### *Cultivo de las criadillas de tierra.*<sup>1</sup>

Las criadillas de tierra son un producto espontáneo de terrenos sueltos, roxos y sin cultivo: se ha de elegir uno de esta clase algo cubierto por la sombra de árboles; se levanta haciendo una zanjilla de quince á diez y seis pulgadas de profundidad, en cuyo fondo se echa tierra acribada, y lo mas desmenuzada que se pueda: sobre esta cama se plantan á un pie de distancia unas de otras las criadillas mas gruesas, y que ya se hayan comenzado á podrir: se cubrirán con la misma tierra cribada y menuda mezclada con un poco de creta, si por sí no fuese bastante ligera, se iguala despues la superficie del terreno, y se riega abundantemente una sola vez. De este modo se conseguirá hacer al año siguiente una buena cosecha de criadillas, que se han mirado hasta ahora como una excrescencia espontánea de la tierra, y que se han reconocido últimamente como unos verdaderos vegetales con sus flores y semillas, y que como tales se pueden multiplicar segun se quiera.

Pocas tierras suelen dar espontáneamente este fruto, y no está bien caracterizada la especie de tierra en que se ha de cultivar; por eso seria bien que se reconociesen con exâctitud los principios de que constan aquellas en que se coge este producto, y añadiendo su exposicion y demas circuns-

<sup>1</sup> Journal d' economie rurale. *Extracto.*

tancias con exâctitud , procederian con conocimiento los que se quisiesen dedicar á este cultivo.

*Concluye el arte de destilar el rum ó guardiente de cañas.*

Se echa en el agua 7 ú 8 por 100 de melaza por medida líquida , y despues de bien revuelta y agitada la mezcla para completar la disolucion , se prueba el líquido con el areómetro , á fin de poder hacer comparacion , y señalar con exâctitud quantas *raspas* , xarabes ó arropes amargos, ú otros desechos filtrados se han de añadir para completar la cantidad de mucílago azucarado que sea necesaria , hasta que equivalga á 12 por 100 en la *carga* del alambique.

Entonces se toma qualquiera cantidad de *raspas* claras, se reconocen con el areómetro , y si éste señala que hay mas de 12 por 100 de mucílago azucarado , se añade agua hasta que quede en dicha proporcion. Luego se añade á la *carga* una cantidad igual á 2 por 100 del volúmen de melaza que se haya empleado ; bien que si las *raspas* que se han echado no equivalen al 12 por 100 , se necesitará añadir á la carga mayor cantidad de melaza. Si al cabo de tres ó quatro horas no se advierte movimiento interior , se hace revolver y agitar de nuevo , y luego que se manifieste bien el movimiento de la fermentacion , se añade el resto de la melaza , hasta que tenga la carga á 12 por 100 del areómetro , teniendo gran cuidado de que esta última parte quede bien disuelta y extendida por igual en toda la masa.

Nunca advirtió *Higgins* en la Jamayca que dexase de verificarse pronto la fermentacion siempre que executó estas operaciones con el cuidado correspondiente , y que sumergió en los caldos al fermentar las cestas llenas de piedra caliza. Parece que es indiferente el hacer esta inmersion desde el principio ó desde quando se añade toda la cantidad de melaza. Es verdad que no se puede revolver y agitar la mezcla con tanta facilidad quando estan dentro dichas cestas ; pero tambien éstas sirven para excitar mas pronto la fermentacion.

El movimiento que ocasiona en el líquido la efervescencia que se verifica al tiempo de la inmersión de la piedra caliza, se distingue facilmente de la fermentación, porque se advierte precisamente sobre dicha piedra, y corre un poco hácia los lados de la tinaja, tina ó vaso que contiene dicho líquido, formando regularmente espuma. El movimiento de la fermentación sale de hácia los lados de la tinaja ó tina, y extendiéndose por la superficie se dirige hácia el medio; en lo que se vé que es contrario á el anterior.

Para observarlo mas facilmente conviene quitar un poco de espuma. La temperatura del líquido en una cuba ya impregnada por las fermentaciones precedentes debe estar entre el 28 y 29 grados del termómetro de Reaumur, ó entre el 97 y 98 de Fahrenheit. La cuba, tina ó tinaja en que se verifique la fermentación ha de estar tapada desde el momento en que se haga la primera mezcla, hasta que se verifique la destilación, excepto el tiempo preciso para revolverla, agitarla y espumarla. La pieza en que esten los vasos fermentando es mejor que esté cerrada.

Quando apenas levante la fermentación burbujitas de ayre hácia los lados de la vasija, y quando las que produce la efervescencia en la superficie del líquido sobre la cesta son pocas y aisladas, se puede mirar como terminada la fermentación, y desde luego ó al dia siguiente se podrá poner el caldo en el alambique para destilarlo, teniendo cuidado de echar el líquido claro, y de filtrar el depósito ó heces. Luego que se cargue el alambique se encenderá el fuego debaxo, á fin de que la carga no tenga lugar de formar sedimento.

El alambique ha de estar muy aseado, y el serpentín lavado haciendo pasar por él algunos cubos de agua, en que se hayan echado carboncillos ó brasa de bagaso. El agua se ha de hacer pasar por el serpentín con rapidez para que se lleve todo el carbon, y no quede nada en él. Se usa del carbon con el fin de quitar la materia crasa y *nauseabunda* que cubre lo interior del serpentín, y que no se la lleva el agua sola. Quando se haya calentado la cabeza del alambique, lo que sucede particularmente si á

éste se le carga mucho , es menester que uno observe con cuidado el pico , y luego que se extienda el calor al serpentín , y de manera que queme el pico , se ha de disminuir inmediatamente el fuego ; sin cuya diligencia el vapor espirituoso y aquoso , cargado de ácido carbónico , se levantará con una parte de la *carga* , y pasará al serpentín , y entonces será imposible separar el agua puerca empleada para enxuagar el serpentín del primer aguardiente que haya pasado. Usando de esta precaucion pasará el vapor al serpentín de un modo uniforme , se condensará en él , y se llevará por delante el licor espirituoso , y el agua que pudo quedar en él al tiempo de enxuagarlo , ó de la destilacion anterior. El agua que se saca por este medio del serpentín de un alambique que haga seis mil *pintas* , suele ser de doce á catorce pintas. Antes de que el aguardiente comience á pasar se debe separar esta cantidad ; pues solo al gustarla se verá que no contiene nada de espíritu ardiente.

Ya se sabe el tiempo que suele durar la destilacion: quando se echa un poco de lo último que se destila sobre el capitel muy caliente , y se observa que solo forma una llama que apenas se vé , todavia se podrán sacar sesenta *pintas* ; pero ya es aguardiente muy floxo , y se debe poner aparte.

Despues de observar en algunas destilaciones la cantidad de aguardiente de segunda y tercera suerte que sale de una carga de alambique , se tiene cuidado , despues de sacar la tercera parte de dicho aguardiente floxo , de recibir en vasija aparte el que acaba de salir del serpentín , y si presenta en la superficie ojos de aceyte ó estrías , si dexa en los lados de la vasija señales oleosas , ó si se distingue facilmente el aceyte al olfato , entonces se guarda con separacion de la tercera parte dicha , que se llamará de *segunda suerte* , y que teniendo todavia bastante fuerza , no es económico mezclarlo con el mas floxo que sale luego cargado de aceyte , y que se destila despues para refinarlo.

Quando se haya recogido bastante cantidad del aguardiente de tercera suerte , esto es , del mas floxo que se saca de la melaza ó caldo de caña , para cargar un alambi-

que de los que sirven para destilar el rum, se añade á cada carga  $\frac{1}{1000}$  parte de la lexia que se dirá despues, en caso de que no se halle una sal alcalina que equivalga á la lexia. Se lavará el serpentín como se ha dicho antes, y se hace la destilacion con las mismas precauciones. Todo el rum que se destila se recoge en grandes pipas ya preparadas y dispuestas, hasta que el licor no suelte burbujitas hácia la superficie aunque se agite, lo que en general es prueba de que contiene la mitad de agua. El destilador se asegura del grado de su fuerza mediante el areómetro, que es mejor que ninguna de las demás señales poco ciertas. El licor que salga despues de esta prueba, se juntará con el de segunda y tercera suerte, y se suspenderá la destilacion para el refinado haciendo la prueba que se ha dicho antes (de echar un poco sobre el capitel muy caliente) la que señalará quando se termina esta operacion.

Recogido este rum en las pipas es demasiado fuerte para ponerlo de venta, y se disminuye su fortaleza con agua hasta dexarlo de suerte que sufra la prueba del comercio; y los tapones, en lugar de cerrar herméticamente, solo deben estar puestos encima por tres ó quatro dias antes de ajustarlos y que tapen bien.

En caso de que pidan aguardiente de cañas ó rum de superior calidad no se le echa agua, al contrario, se volverá á rectificar ó refinar, añadiéndole dos ó tres pintas de agua de mar, en lugar de lexia ó de sal alcalina; porque allí ya no hay éter, y así no es necesario extraer el aceyte esencial, del que se encuentra siempre algo en lo que queda en el alambique despues de la refinacion.

Como el aguardiente de cañas y el rum de primera suerte toman facilmente un gusto desagradable, quando se echan en pipas nuevas, es menester prepararlas antes con mucho cuidado enxuagándolas con los primeros productos de aguardiente floxo: precaucion indispensable, á pesar de quantas tomen los toneleros. En general son preferibles en las colonias las pipas en que se haya conducido de Europa el vino, cerveza ó sidra.

Los aguardientes mas floxos se vuelven á destilar para

sacar de ellos todo el buen aguardiente que se pueda ; y se vende igualmente que el otro aunque sea algo inferior en calidad : á esta segunda destilacion ó refinacion se le echa lexia lo mismo que á la antecedente.

Iguales operaciones requiere la destilacion del rum y del *tafia* de las raspas , de lo que suelta el azucar en la pieza del blanqueo , de las espumas &c. El uso de la piedra caliza desmenuzada , el de revolver y agitar el caldo , y demas maniobras indicadas tienen alguna cuenta para mejorar el licor : solo que en la refinacion del segundo aguardiente floxo del rum se pone doble cantidad de lexia ; y se ha de cuidar de separar el de primera suerte , y conservar el de segunda que es muy inferior , y se conoce en Jamayca con el nombre de *rum de los negros*.

Los cántaros ó medidas de que usan para recibir de los serpentines los aguardientes floxos se engrasan con mucha facilidad , particularmente al fin de cada destilacion , con la parte mas mala del aceyte esencial ; y así es menester fregarlos á cada destilacion con lexia de cenizas y agua , lo mismo que la cubetilla en que los ponen : se puede separar el aceyte quando incomoda trasegando el licor por medio de un embudo <sup>1</sup> : tambien se puede quitar con una espumadera usando de ella de quando en quando.

Es un punto de la mayor importancia el mantener el refrigerante lo mas fresco que sea posible ; pues de esto pende el sabor y buena calidad del rum.

Haciendo experimentos con un serpentín de cristal , observó *Higgins* que el vapor se condensa en líquido hirviendo en su primera tercera parte , y continúa así baxando hasta la mitad de lo largo del tubo , y en la otra mitad se va enfriando hasta el grado en que se recoge por abaxo. Solo la presion de la atmósfera impide que hierva la carga del alambique , y que se verifique la destilacion á una temperatura mas baxa que la que puede sufrir la mano ; y como es menester calentarla hasta los ochenta grados (R) para conseguir el hervor baxo dicha presion en un vaso abierto,

<sup>1</sup> Acaso quiere decir una cantimplora.

es necesario calentar mucho mas la carga para hacerla evaporar, venciendo al mismo tiempo la resistencia y presion que añade el vapor estrechado á la boca angosta del serpentín, y que tiene accion sobre el caldo que hierve. Un calor mas fuerte hace levantar la materia aromática, la que no pasa al licor destilado quando la destilacion se hace lentamente y á fuego suave: el mucho fuego levanta el aceyte esencial en gran cantidad, y por eso sale el rum deteriorado quando se apresura la destilacion.

Dice *Higgins* que el pico de un alambique que haga seis mil *pintas* debe tener doce pulgadas de diámetro, y que ha de corresponder á él la parte superior del serpentín: advierte que los capiteles muy anchos, exponiendo al ayre una grande superficie, dexan condensar parte del espíritu ardiente que vuelve á caer en la caldera del alambique; y quiere que la boca de la caldera esté con relacion al pico en la proporcion de dos y un quarto á uno: lo que tiene mucha analogía con los gruesos tubos encorvados inventados por *Norberg*, y que se usan en Suecia en lugar de las cabezas ó capiteles en los alambiques.

Para calentar el alambique con el *bagaso* ha de tener el hogar cerca de tres *quartas* de diámetro al fondo del alambique á lo largo, y lo ancho ha de estar en proporcion á dicho largo como dos á tres. Desde la rexilla se ha de ir levantando la albañilería con un poco de declinacion, y la llama entrará por un conducto colocado hácia el lado de la boca de la hornilla, á fin de separarla en lo posible de la chimenea: este conducto circulará al rededor del cuerpo del alambique, y baxará despues al nivel de su fondo, y un poco mas arriba de dicho nivel entrará en el cañon de la chimenea, á fin de concentrar el calor quanto se pueda. Las dimensiones de este conducto del calor serán de siete pulgadas de profundidad, y veinte y quatro de ancho para un alambique de dos mil *pintas*. Se ha de cuidar con atencion de embarrar ó enlodar bien el tubo de la llave de descarga, para que no se queme con la reverberacion de la llama, y tambien es menester compensar este espacio que se quita al conducto del calor, dándole un poco mas de al-

tura sobre el tubo. Al rededor del alambique se han de dexar en la albañileria unos agujeros pequeños y abovedados, para limpiar por ellos el conducto del calor : á cada vez que se limpie se tabicarán con pedazos de ladrillo y barro, que es mejor que ajustarles ventanillas , porque así se conocerá si los trabajadores hacen su deber, y se evita que anden abriendo las ventanillas quando no es menester. Se ha hecho la prueba de hacer un conducto de calor que dé algunas vueltas al rededor del alambique ; pero , como el *baga-so* arde con mucha llama , que lleva bastante ceniza al conducto , es difícil hacer tantas aberturas para limpiarlo , y por eso se ha abandonado. Entre la rexilla y la boca ó puerta de la hornilla se ha de poner una chapa de hierro sobre el mismo nivel que las barras por la parte de arriba. La puerta basta que tenga quince pulgadas en quadro , pues en caso de usar de leña gruesa es suficiente para poderla meter ; y queda espacio para que pueda entrar el ayre quando se quiera moderar el fuego , ó enfriar el fondo del alambique. Dicha puerta debe cerrar exâctamente para dar una buena calda desde que se enciende la lumbre cargado el alambique , hasta que el pico del capitel esté tan caliente que no se pueda sufrir en la mano. La profundidad del hogar desde la rexilla hasta el fondo cóncavo del alambique debe ser de cerca de treinta pulgadas para los grandes , y de veinte y seis para los mas pequeños : el cenicero ha de ser ancho y de alto tendrá á lo menos quatro pies.

bb Solo falta explicar la lexia de que se habló antes : se saca de la ceniza de la leña que se gasta en casa ; y aunque ésta tenga siempre un olor sulfuroso , carbonoso é ingrato que puede comunicar al rum al destilarlo , siempre es económico saber aprovechar las cosas que se hallan mas á mano. Se hace la lexia llenando de ceniza un cubo de veinte pulgadas de alto y diez y ocho de diámetro ; se le van echando muy poco á poco ocho pintas de agua , y se va recogiendo por abaxo mediante una llave ó agujero que el cubo tiene en el fondo. Se concentra esta lexia haciéndola evaporar en una olla de hierro , y una pinta de la que esté bien concentrada equivaldrá á ocho onzas de potasa.

*Higgins* aconseja que se use de las ocho onzas de potasa en caso de que se pueda adquirir con facilidad ; pero lo mejor seria usar del tártrite de potasa ( rasuras de vino ), pues en las cargas en que se haya quitado el ácido por medio de la cal , formará un xabon con el aceyte esencial , y evitará que éste se levante en la destilacion. Sucede sinembargo algunas veces que se levanta un poco de esta materia , y dá al rum sabor á amoniaco ; pero al instante se remedia esto echándole el zumo de tres ó quatro limones : en caso de refinarlo se usará de sal marina en lugar de álcali.

En Jamayca se valen para enlodar las junturas de un lodo ó barro compuesto de boñiga y arcilla , y quando se encoge van poniendo encima mucha cantidad del mismo barro , sin considerar que absorve el vapor , y que siempre se encoge : quando no basta el embarrado del grueso de  $\frac{1}{4}$  de pulgada , es inútil poner mas barro sobre las junturas: mejor es usar de aquellas hojuelas de plomo que sirven para empaquetar el tabaco á fin de cubrir el enlodado , que el valerse para esto de tiras de lienzo. *Higgins* introduxo en Jamayca el barro ó lodo blanco que usan los destiladores ingleses , y que tiene la ventaja de que se pueda emplear quarenta ó cincuenta veces sin mas preparacion que molerlo y volverlo á amasar , y pasa prontamente del estado de dureza al de un barro correoso solo humedeciéndolo con agua , y es el siguiente. Se toman por medida tres partes de creta blanca ( carbonato calizo ), una parte de harina de trigo , otra de sal blanca ( muriáte de sosa ), y menos de una parte de agua. Estos ingredientes se han de medir estando secos sin comprimirlos en la medida , y se mezclan todos muy bien antes de echarles el agua. La creta sirve de base á este lodo , la harina le dá correa , y la sal le hace compacto y duro. Quando se seca se ablanda con facilidad humedeciéndolo. Si se le quiere dar mas resistencia, se añade algo más de harina ; y si se trata de facilitar su solucion para servirse de él otra vez , se aumenta la dosis de sal.

Al tiempo de servirse de este lodo ó barro , se ha de amasar algunos minutos entre las manos para formar barras cilíndricas largas que se aplican á las junturas del alam-

bique , y se reunen unas con otras pasando por encima los dedos mojados. Antes de levantar el capitel se humedece el lodo de las junturas para facilitar su separacion.

*Extracto de una memoria sobre la vacuna como medio de exterminar las viruelas.*<sup>1</sup>

**E**n la primera parte de esta memoria se pintan con los mas vivos colores los terribles estragos de las viruelas , la necesidad de contenerlos , ( como se ha hecho con la lepra, la elefancia , y otras enfermedades que fueron un tiempo la desolacion del género humano , y hoy apenas se conocen ) la posibilidad de extinguir enteramente las viruelas por medio de la vacuna, la historia y ventajas de esta práctica, los progresos que ha hecho ya en la opinion pública , y en suma los urgentes y poderosos motivos que deben excitar á los gobiernos á buscar los medios de generalizarla.

Ya hace tiempo que el autor propuso á su gobierno que se adoptase con este fin un plan , así en Milan como en el resto de la república Italiana ; plan que ya ha surtido el efecto de haberse vacunado mas de cien mil personas con el mas feliz éxito : ahora se propone buscar los medios que se pudieran tomar de acuerdo con los demas gobiernos.

Estos , dice , deberian asegurarse de las ventajas de la vacuna por medio de experimentos públicos , solemnes y multiplicados , hechos á presencia de los médicos y cirujanos , que dispondrian se instruyesen sobre el mejor modo de vacunar.

I. La primera providencia que se habia de tomar despues seria prohibir absolutamente la inoculacion de las viruelas, por el riesgo de extender su contagio : desgracia de que hay algunos exemplos, y particularmente en Florencia y Modena ; pues la inoculacion de un solo individuo ocasionó en el año de 1778 una epidemia general muy mortífera que duró ocho meses. Así es que por un decreto de 5 de noviembre de 1802 se prohibió en la república Italiana la ino-

<sup>1</sup> Por L. Sacco , médico en Milan. *Bibliot. brit.*

culacion de las viruelas , á no ser con permiso por escrito del gobierno, en que se prevenga que no se podrá hacer sino en una casa de campo aislada , con todas las precauciones de secuestro , quarentena y fumigaciones que estan en uso para la peste , con los médicos , cirujanos, parientes , criados y ropas.

II. Las justicias , los curas , los médicos y cirujanos de los pueblos deberian dar cuenta sin dilacion á la junta de Sanidad , para que ésta dispusiese que al instante se acudiese á la vacunacion; pues lo peor que pudiera suceder seria que se vacunase alguno que tuviese ya el germen del contagio, y aun en este caso se ha experimentado que alivia el mal en lugar de agravarlo.

III. Para propagar esta práctica seria bien que los principales empleados en el gobierno , y las personas mas visibles y acreditadas diesen el exemplo en su familia.

IV. En las casas de expósitos y de huérfanos era necesario vacunarlos á todos , y aun á los empleados que no hubiesen tenido viruelas. Esto se haria en dias señalados y en público para que al mismo tiempo sirviese de instruccion á los facultativos ; y alguna otra vez convendria asegurarse mediante la contraprueba de inocular las viruelas , á fin de que todos quedasen convencidos de la eficacia de este preservativo.

V. Se llevaria un asiento puntual de todos los vacunados , y de lo que en ellos se observase, así como en la contraprueba , y se publicarian estas apuntaciones una vez á lo menos en el año.

VI. Se vacunaria gratuitamente en los hospitales á quantos se presentasen , y aun se enviarian por los pueblos á costa del gobierno facultativos que hiciesen este servicio á los pobres.

VII. Tambien se habia de vacunar gratuitamente toda la tropa de mar y tierra , exceptuando solo á los individuos que hubiesen tenido viruelas : ni se habian de admitir en los regimientos , ni como voluntarios , ni como quintos á los que no hubiesen pasado las viruelas ó la vacuna.

VIII. Tampoco se habian de recibir en colegios , casas

de educacion , hospicios , ni conventos á los niños ó jóvenes que no hubiesen tenido la una ó la otra dolencia.

IX. En las casas ó fundaciones piadosas en que se reparten socorros de qualquiera especie , habian de ser preferidos los que hubiesen vacunado á sus hijos.

X. Para admitir á exâmen á los médicos , cirujanos y comadres , se debería exîgir que hubiesen hecho , ó asistido á un número determinado de vacunaciones. A este fin recibirán en sus escuelas lecciones teóricas y prácticas sobre el modo de executar esta sencilla operacion. Se les ha de enseñar á distinguir la verdadera de la falsa vacuna por medio de estampas iluminadas , y aun es mejor valerse para esto de copias hechas en cera , y con los colores correspondientes.

XI. Seria oportuno preferir para los empleos , á igualdad de mérito , á los que hubiesen dado el exemplo en sí y en sus hijos de valerse de dicho preservativo. Si se pudiera empeñar á los literatos y particularmente á los poetas á que elogiassen dignamente la vacuna , no se debería olvidar este medio de propagarla.

XII. Al mismo tiempo se ha de estar á la mira en las fronteras para no dar entrada á las viruelas , como se puede hacer para preservarse de la lepra y de la peste.

XIII. Convendria que los párrocos tomasen en esto interés , y que al bautizar á las criaturas exôrtasen á sus padres á que quanto antes las preservasen de las viruelas por medio de la vacuna.

XIV. Finalmente las grandes asociaciones formadas con el objeto de propagar la vacunacion , como las que hay en París y Lóndres , podrán contribuir mucho á acreditarla. En ellas debe haber un director principal , y un número competente de subdelegados en las provincias. En la Sociedad del centro se han de recoger todos los datos , se llevarán asientos de quanto comuniquen los subdelegados en las provincias , y se conservará el fluido vacuno fresco por medio de vacunaciones sucesivas que se hagan en los hospicios , casas de expositos &c. á fin de poderlo enviar sin dilacion á donde sea menester.

Si á estas providencias , casi todas puestas ya en práctica en la república Italiana , añade el gobierno estímulos honoríficos para los que se dediquen con mas zelo á este grande objeto , es de esperar que dentro de pocos años desaparezcan enteramente las viruelas.

Lo mismo se puede esperar en otros países á vista de los progresos que hace la civilizacion y la beneficencia.

*Experimentos para determinar las calidades de las cortezas de los árboles para curtir.*<sup>1</sup>

La corteza de los árboles contiene el principio astringente que los químicos han designado con el nombre de ácido gálico ; y ademas un principio que tiene afinidad particular con la piel de los animales , y que por razon del uso á que se destina se conoce baxo la denominacion de *principio curtiente* : y como en el método que actualmente se sigue para curtir las pieles se les aplica la corteza en masa , se someten de consiguiente á un mismo tiempo á la accion de aquellos dos principios. Merece , pues , averiguarse si ambos contribuyen al efecto de curtir , ó si uno de los dos es mas bien dañoso que útil ; y habiéndome proporcionado el Duque de Bedford una coleccion considerable de cortezas de diferentes árboles , he hecho con ellas algunos experimentos con el fin de determinar las cantidades respectivas de ácido gálico y del principio curtiente que cada una contenia ; para lo qual seguí , con arreglo á los principios establecidos por Seguin , el método siguiente.

Hice disolver una onza de cola ordinaria en dos libras de agua hirviendo , y así formé un líquido mucilaginoso que por razon de la sustancia de la piel que tiene en disolucion , viene á ser un reactivo de prueba muy apropósito para indicar la presencia del principio curtiente ; y formando una disolucion saturada de sulfato de hierro (caparrosa) , preparé otro reactivo para el ácido gálico.

Tomaba despues una libra de la corteza que me proponia ensayar , machacada como la emplean los curtidores , la dividia en cinco porciones , y ponía cada una de éstas en una vasija de barro. Sobre una de estas porciones echaba dos libras de agua , y la dexaba así en infusion por espacio de una hora : esta primera infusion la echaba sobre otra porcion de corteza , y esta segunda infusion sobre otra , y así hasta la quinta. Pero como despues de haber decantado el líquido de la infusion queda adherida á la corteza alguna parte de él , volvía á echar sobre la primera porcion de corteza otra libra de agua , y la hacia pasar igualmente sobre todas las porciones hasta reunir las tres libras de agua en la quinta vasija , de la qual sacaba , con corta diferencia , media azumbre de infusion fuerte.

A una cantidad determinada de esta infusion le agregaba cierta medida de la disolucion de cola ; é inmediatamente resultaba un precipitado , que separaba del líquido por medio de un filtro de papel de estraza. Este precipitado era el resultado de la union química de la materia de la piel con el principio curtiente , y venia en realidad á ser cuero en polvo. Saturando poco á poco la infusion con la disolucion de cola se puede precipitar todo el *principio curtiente*.

*Para el ácido gállico.*

A la libra de corteza , ya privada del principio curtiente por medio de estas infusiones rápidas , le agregué una cantidad determinada de agua á fin de conseguir una fuerte infusion de ácido gállico , para lo qual se necesita mucho mas tiempo ; á saber , quarenta y ocho horas. Quando se consigue que esté pura dá muy pocos indicios de la presencia del *principio curtiente* , mezclándola con la disolucion de cola ; pero así que se mezcla con la disolucion de caparrosa , toma un color negro muy oscuro , mas ó menos denso segun la naturaleza particular de la corteza. Mejor prueba será la de hacer hervir una madeja de lana en aquel baño de tinta , y así se verán bien las diferentes gradaciones del color.

Haciendo , pues , una infusion semejante en todas sus circunstancias de cada una de las cortezas ú otras sustancias vegetales que se quieran exâminar , llevando en cuenta el peso específico de la infusion , la cantidad del precipitado causado por la disolucion de cola , y la intensidad del color producido por la de caparrosa ; el resultado de estos ensayos me indicaba la fuerza de cada corteza ó de otra qualquiera sustancia vegetal.

Como la corteza de encina es la que mas comunmente se emplea en las tenerías , el valor comercial de qualquiera otra corteza que se destine para el mismo efecto , se puede determinar comparando la cantidad de *principio curtiente* que ésta tenga , con la que tiene aquella.

Para conseguir un analisis exâcto he empleado varios reactivos , y he procurado poner en accion las afinidades simples y compuestas ; he hecho uso del muriate de estaño , y quando se echa una disolucion de éste sobre la infusion de corteza , se une al principio curtiente , y forma un precipitado dexando libre al ácido gállico.

Por estos medios he logrado formar una tabla comparativa de las calidades de las cortezas , en que se verá que la calidad de la corteza de encina difiere mucho por razon de algunas circunstancias accidentales , y que la estacion en que se recoge influye notablemente en esta diferencia. Así que , en la escala siguiente es facil observar que las diferentes cortezas no contienen los dos principios en proporciones respectivamente regulares , lo que manifiesta que el ácido gállico no es el principio curtiente ; y esta observacion podria dar motivo á cierta economía en el destino de la corteza de encina ; porque las de mimbres , de sauce , de fresno y otras , dan un buen color negro. Es tambien digno de observar que las diferentes cantidades de ácido gállico y principio *curtiente* que se observan en la corteza de encina , segun esté sacada en invierno ó en primavera , no siguen en sus diferencias una misma proporcion. Este hecho podrá servir para determinar la época mas conveniente de sacar la corteza.

*Tabla de las calidades de varias cortezas.*

Cortezas.	Ácido gállico.	Principio curtiente, por el areómetro.	Principio curtiente, en granos.
De olmo. . . . .	7. . . . .	2,1. . . . .	28
De encina, recogida en invierno. . . . .	8. . . . .	2,1. . . . .	30
De castaño de Indias. . . . .	6. . . . .	2,2. . . . .	30
De haya. . . . .	7. . . . .	2,4. . . . .	31
De ramas de mimbres. . . . .	8. . . . .	2,4. . . . .	31
De sahuco. . . . .	4. . . . .	3. . . . .	41
De ciruelo. . . . .	8. . . . .	4. . . . .	58
De arce. . . . .	6. . . . .	4,1. . . . .	53
De abedul. . . . .	4. . . . .	4,1. . . . .	54
De cerezo. . . . .	8. . . . .	4,2. . . . .	59
De sauce. . . . .	8. . . . .	4,6. . . . .	59
De álamo blanco. . . . .	8. . . . .	6. . . . .	76
De avellano. . . . .	9. . . . .	6,3. . . . .	79
De fresno. . . . .	10. . . . .	6,6. . . . .	82
De castaño. . . . .	10. . . . .	9. . . . .	98
De encina, recogida en primavera. . . . .	10. . . . .	9,6. . . . .	108
Zumaque. . . . .	14. . . . .	16,2. . . . .	158

Los números de la primera columna guardan proporción con las cantidades de ácido gállico que contienen las diferentes sustancias examinadas. Así que indicando la tabla 14 para el zumaque, y 7 para la corteza de haya, quiere esto decir que el zumaque contiene doble cantidad de ácido gállico de la que contiene aquella corteza. La segunda columna son grados y décimas partes de grado de un areómetro para sales. La tercera expresa los granos que resultan de precipitado al mezclar un quartillo de infusión de cada corteza con una onza de disolución de cola.

Como el ácido gállico parece poco dispuesto para combinarse con la materia de las pieles, y por su astringencia puede contribuir á arrugarlas, se puede inferir que no solamente es inútil, sino perjudicial para el curtido.