

mas propiedades que el ácido oxálico, pero no en tan alto grado: esta sal se extrae por el procedimiento siguiente: se toma acedera (*Rumex acetosa*, Linn.), y despues de bien machacada se pone en infusion en una porcion de agua en la que se deja algunos dias; luego se exprime fuertemente, y despues de mezclar el jugo que resulta con un poco de arcilla, se deja reposar en una vasija cualquiera por el espacio de dos dias; al cabo de este tiempo y hallándose ya el liquido cristalino, se separa del precipitado por decantacion, y haciéndolo evaporar al fuego se obtienen cristales de oxalato de potasa.

CAPITULO XVII.

Del cultivo del pastel, y de la estraccion de su indigo.

El pastel (*isatis tinctoria*) se cultivaba, dos siglos hace, en todos los paises de la Europa.

Esta planta es bienal, y su tallo es vellosa y ramosa, teniendo tres pies de altura: da un escelente forrage para el ganado durante el invierno, pues que las heladas no le son contrarias.

Pero era ménos para forrage que cultivaban esta planta tan generalmente, que para hacer con ella el color azul sólido, único que se conociese ántes del siglo diez y siete.

El descubrimiento del añil ha causado una disminucion prodigiosa en su cultivo; este se encuentra actualmente reducido á algunas localidades, en donde emplean esta planta para formar la preparacion tintorial, conocida en el comercio bajo el nombre de, *cocas de pastel*.

Estoy bien persuadido que se podria devolver al cultivo del pastel toda la estension y toda la prosperidad de que ha gozado en otros tiempos, y que temprano ó tarde deberá formar uno de los ramos mas importantes de la agricultura francesa: esta es la causa que me ha inducido á dedicar en esta obra un capítulo para esta planta en particular, en el que consideraré el pastel bajo tres estados diferentes, cuales son:

- 1º Su cultivo;
- 2º La fabricacion de las cocas con las hojas del pastel;
- 3º La estraccion del indigo.

ARTICULO PRIMERO.

Del cultivo del pastel.

Parece que el *isatis tinctoria* prospera en toda clase de tierras á escepcion de las húmedas: las tierras para trigo y las que producen los desmontes son las mas propias para este cultivo; los terrenos de aluvion pueden dar copiosas cosechas de esta planta; pero las tierras fuertes son preferibles, con tal que no sean demasiado compactas ni arcillosas.

Para preparar la tierra para la siembra del *isatis*, se debe dar, á lo ménos, tres labores profundas, no tan solo para remover bien la tierra, si tambien para destruir las yerbas, las que aumentarían el dispendio de escardar, y perjudicarían á la vegetacion de la planta. Estas labores deben darse con el intervalo de tres semanas, ó de un mes, una de otra. En las tierras demasiado fuertes y que retienen mucho tiempo el agua, se puede formar de trecho en trecho surcos mas profundos para facilitar el escurrimiento; sin esta precaucion, la permanencia de este líquido dañaria á la planta.

La naturaleza de los abonos que se emplean para el cultivo del *isatis* influye poderosamente, no solo en la vegetacion de la planta, pero tambien en la calidad y cantidad de la materia colorante.

Los estiércoles producidos por sustancias animales y vegetales bien descompuestas son los mejores: así es que las materias fecales podridas, el sirle del ganado lanar, la palomina, los fragmentos de la seda y de la lana, las crisálidas de los gusanos de seda podridas, ocupan el primer lugar entre los abonos.

Los estimulantes, como la cal, el yeso, la sal marina, el mantillo, los yesones, las cenizas, &c., facilitan la vegetacion, sin alterar el principio colorante.

Cuando un terreno ha sido abonado con el estiércol procedente de la pajaza ó camas del ganado, se le puede hacer dar una cosecha de trigo, ó de maiz, y sembrar en seguida el *isatis*.

La época de la siembra del *isatis* varía mucho en Europa. En Italia, en Córcega, y la Toscana, &c., se siembra durante el mes de noviembre. El pastel vegeta todo el invierno, cuyos frios no siente ni le dañan, y en los meses de marzo y abril ha adquirido ya bastante fuerza para sofocar las plantas estrañas que se desarrollan en aquella estacion.

Esta planta puede ser de un grande recurso para alimentar el ganado vacuno en invierno.

En el mediodia de la Francia, se hace la siembra en todo el mes de marzo, y generalmente en Inglaterra en el mes de febrero; en fin, hay paises en donde siembran despues de la cosecha del trigo; pero en este caso se requiere una estacion que pueda favorecer la vegetacion. Este método no conviene sino en los climas en donde hay seguridad de que el cultivo será ayudado por las lluvias: entónces se puede lograr dos ó tres cosechas de hojas ántes del invierno; se puede preparar buenos pastos para el ganado durante el invierno, y asegurarse de una abundante recoleccion de hojas al principio del verano.

Antes de proceder á la siembra del *isatis* conviene de poner la semilla en infusion en agua, en donde se hincha, y la germinacion es mas pronta.

Esta siembra se hace á chorrillo, en igual cantidad que el trigo, y se cubre la semilla con la rastra; al cabo de diez á doce dias empieza á despuntar.

Luego que la planta ha brotado cinco á seis hojas se debe escardar con escrupulosidad: no hay planta que requiera mas limpieza que esta por su naturaleza, y por lo mismo deben ser repetidas las escardas ántes de coger las hojas. El objeto de las escardas es de arrancar todas las plantas estrañas que

nacen en el mismo terreno, y tambien todos los piés de pastel bastardo (*glasto silvestre*) cuya mezcla perjudicaria á la virtud tintorial del *isatis* puro, y de aclarar los tallos, para que puedan estar mejor aireados y para facilitar el crecimiento de los que quedan.

El *isatis* tiene, como las demas plantas, sus enfermedades y sus enemigos: algunas veces se ve que la superficie de sus hojas se cubre de manchas amarillas, ó de pústulas que negrean y toman el color del *orin*. Las variaciones, demasiado frecuentes, que sobrevienen en la atmósfera; un sol ardiente que vibra sus rayos inmediatamente despues de nieblas ó de una lluvia menuda; parecen ser los agentes que producen el añublo: las mismas causas acarrear este mal á otras muchas plantas.

Sucede frecuentemente que calores fuertes, acompañados de sequedad, impiden el desarrollo de esta planta; sus hojas no crecen el tercio de lo que acostumbran crecer, y sin embargo, concurren en ella los caracteres de una maduracion perfecta; mas, á pesar de esto, la cosecha es perdida, pues, si se cortan las hojas en este estado de imperfeccion, la planta perece, ó bien se debilita sin dar producto alguno.

El *isatis* no está escento de los estragos que causan los insectos; hay uno llamado *pulga*, que destruye á veces la primera y la segunda cosecha de las hojas; hay otro, conocido con el nombre de *piojo*, que acomete á las últimas hojas; este último es por consiguiente ménos peligroso que el primero, por cuanto las primeras recolecciones son las mas copiosas. El caracol y la oruga de la col hacen tambien estragos, mas ó ménos considerables, en las hojas del *isatis*.

ARTICULO II.

Preparacion de las cocas de pastel.

El fabricante de las cocas de pastel debe poner toda su atencion para no coger las hojas sino cuando abundan mas en indigo.

Las hojas del *isatis* contienen indigo en todos los períodos de la vegetacion; pero no se presenta en todos el principio colorante con las mismas calidades, ni en igual cantidad: á medida que la hoja se desarrolla, el color azul toma, de mas en mas, intensidad, y se vuelve mas obscuro; este color es de un azul claro en las hojas cuando son nuevas; de un azul mas pronunciado en las hojas de mediana edad; y de un azul obscuro, tirando á negro, en las que han llegado al estado de maduracion.

La observacion ha probado ademas que la materia colorante de las hojas nuevas se estraee mas dificilmente, que la de las hojas que se van acercando á su madurez.

Parece pues que hay una ventaja en no coger las hojas hasta que hayan adquirido todo su desarrollo; pero resta á saber en que se puede conocer su maduracion. Los fabricantes de cocas de pastel se guian, en esta parte, por sus propias observaciones, pero estas varían mas ó ménos en los diferentes paises.

En Inglaterra y en Alemania, cogen las hojas cuando empiezan á marchitarse y á ponerse caidas, y que el color verde azulado tiende á degenerar en verde bajo.

En la Turingia, cuando la hoja se marchita y que ecshala un olor fuerte y penetrante, se apresuran á cogerla.

En Toscana, esprimen una hoja entre dos lienzos, y se juzga, por el color que da el jugo, si se deben coger las hojas.

En los Estados Romanos, se conoce la maduracion luego que las hojas pierden la intensidad de su color y tienden á volverse blancas.

En el Piamonte, se recoge la hoja cuando ha adquirido todo su desarrollo y que se pone caída.

En el mediodia se conoce que la hoja ha llegado al estado de madurez cuando un viso de color de violeta se manifiesta en sus bordes.

Se debe á Mr. Giobert, de Turin, un escélenete tratado sobre el pastel, en el que dice haber observado que, en la primavera, la proporción del indigo aumenta progresivamente en las hojas desde el undécimo hasta el décimo sexto día de su vegetación; que entónces queda estacionario durante cuatro ó cinco días, y que, pasados estos, se debilita. Esta observación ha sido confirmada en el mediodía de la Francia, en Bedford, y en casi toda la Italia: así es que se puede tomar por regla, y escoger este período para coger la hoja: pero esto supone que la vegetación ha sido favorecida por la acción combinada de un buen terreno, de un calor atmosférico proporcionado, y de una tierra humedecida; pues que, sin estas circunstancias, el crecimiento de la hoja no podría haber llegado á su término en doce ó diez y seis días, y es preciso en todo caso que se acerque á su maduración ántes de cogerla.

Es constante que en este período de la vegetación, la extracción del indigo es mas fácil que cuando ha llegado á una perfecta maduración; parece además que contiene, á lo ménos, una cantidad igual de color, y que el matiz es mas hermoso.

Las hojas del *isatis* se recogen, ó á la mano arrancándolas con los dedos, ó cortándolas con un cuchillo ó con tijeras: en todo caso, se debe tener cuidado de no coger sino las hojas que parecen estar próximas á su madurez, y de no lastimar el tallo ni la estremidad de la planta; se continua esta recolección cada seis ú ocho días, para no dejar degenerar la calidad de las hojas.

Se debe evitar con toda escrupulosidad que, hojas extrañas y el pastel bastardo (glasto silvestre), se mezclen con las del *isatis tinctoria*.

Las hojas deben ponerse en canastas y ser llevadas al taller en donde debe operarse la fabricación de las cocas de pastel.

Ántes de esponer las hojas á la acción del molino para reducir las á pasta, conviene de dejarlas marchitar un poco: en-

entónces se muelen con una muela estriada, que rueda sobre una piedra así mismo estriada; se remueve á menudo la pasta con una pala, y se continua moliendo, hasta que los nervios de las hojas estén bien reducidos á pasta y que no se distingan con la vista. Se recoge con cuidado todo el jugo que fluye durante la molienda, para emplearlo en humedecer la pasta cuando está en fermentación.

Se lleva la pasta debajo de un sotechado cuyo suelo debe tener un corto declive y estar enlozado, y debe además tener pequeñas canalizas destinadas á recibir el jugo que escurre y á conducirlo á un depósito.

En la parte mas elevada del sotechado, se forma con la pasta una capa de tres á cinco piés de longitud; se comprime para hacerla tan compacta como es posible, y se bate, para este efecto, con grandes pedazos de madera. La fermentación no tarda en producirse: la masa se hincha y se resquebraja, y se separa un jugo negro que va á parar al depósito; en algunos talleres dejan que este jugo escurra fuera del depósito, sin hacer aprecio de él ni recogerlo, echándole mal olor.

Miéntas se opera la fermentación, se debe cuidar de cerrar las grietas que se forman, y de humedecer la masa con orines ó con el jugo que ha manado y pasado al depósito y con el que se estrajo en la molienda.

Después de dos ó tres días de una buena fermentación, se vuelve á amasar la masa, lo que se repite con bastante frecuencia durante los veinte ó treinta días que dura esta operación. Se tiene cuidado, en los intervalos, de humedecer la capa con el jugo, de cerrar las grietas, y de mantener la superficie unida y lisa.

Cuando hace frio, y que las hojas tienen poca sustancia y están secas en el momento de su recolección, la fermentación no se hace con perfección en el término de un mes. En Italia, dejan, muchas veces, continuar la fermentación durante cuatro meses, y algunas veces no desmontan la capa de pasta hasta la primavera siguiente.

Sucede con frecuencia que se produce en las capas de pasta una porcion, bastante considerable, de gusanos suficiente para devorar todo el indigo; en este caso, se debe volver, sin tardanza las capas poniendo lo de arriba abajo, para destruir estos insectos, y si este medio no fuese suficiente, se lleva la pasta al molino para molerla de nuevo.

Despues de la fermentacion, la pasta no puede presentarse con la union y la igualdad que convienen; pueden existir en ella nervios que se manifiestan á la vista, y esto es lo que motiva que se deba moler segunda vez.

Esta última operacion dispone la pasta para poder ser convertida en cocas: para este efecto, se llenan de ella moldes redondos de madera vaciados, y se forman panes de cuatro á cinco pulgadas de diámetro sobre ocho á diez de altura, los cuales pesan regularmente un kilogramo y medio ($3\frac{1}{4}$ libras castellanas) Estos moldes son mucho mas pequeños en el mediodia de la Francia, en donde los panes de pastel son conocidos por el nombre de *cocas*, y solo pesan medio kilogramo (1 libra $1\frac{1}{3}$ onza): estas cocas deben tener el interior de color de violeta y deben eschalar buen olor.

Se colocan estas cocas sobre zarzos, y se llevan á un sitio seco y bien ventilado, para hacerlas secar.

En muchos paises las venden en este estado á los tintoreros, quienes se sirven de ellas para mentar sus cubas de pastel, ó para teñir inmediatamente de azul claro; pero generalmente se les hace pasar por otra operacion que las mejora y que llaman *afinacion*.

Los fabricantes de pastel rara vez se dedican á esta última operacion; venden sus cocas á mercaderes por mayor, y estos son los que la efectuan; la razon es que, para que la afinacion se ejecute en los términos que conviene, es preciso operar sobre grandes masas, y el propietario solo tiene el producto de su cosecha, y un local limitado á la fabricacion de las cocas que le produce su cultivo de pastel.

Para refinar el pastel, se pulverizan las cocas, moliéndolas en el molino; ó bien, como se practica en el mediodia de la Francia, se rompen con una hacha, y se forma con estos fragmentos capas de cerca de cuatro piés de altura; se rocía estas capas con agua, ó, lo que es mejor, con el jugo procedente de las hojas de pastel: se produce muy en breve mucho calor y la fermentacion se hace con energia.

Al cabo de ocho dias se vuelve la capa de modo que, lo que estaba en el centro, ó en el fondo, vaya á la superficie; se rocía del modo que ántes, y, cinco á seis dias despues, se deshace las capas con los mismos cuidados. Estas operaciones deben ser repetidas, aprosimando los intervalos, hasta que el pastel no fermente mas y que la masa esté fria: entonces todas las partes vegetales y animales se han descompuesto, á escepcion del indigo: en este estado es como se vende á los tintoreros con mayores ventajas.

La fabricacion de las cocas de pastel, tal como la hemos descrito; es sin contradiccion la mas perfecta; pero no la practican así en todas partes. En Génova, no las refinan; en el departamento de Calvadory sobre el Rhin, amontonan las hojas sin molerlas, y las amoldan en cocas en cuanto el estado de division de la masa puede hacerla propia para esta operacion.

Se debe observar ademas que la naturaleza del terreno y del clima, la diferencia en las estaciones, y los cuidados que se tienen en el cultivo de la planta y en la recoleccion de las hojas, producen variedades infinitas en las calidades de las cocas; lo que es causa de que tengan mas ó menos estimacion en el comercio, y que los precios varien.

Generalmente se necesita ciento cincuenta kilogramos (325 libras castellanas) de hojas para obtener cincuenta kilogramos ($108\frac{1}{3}$ libras castellanas) de cocas buenas.

Las cocas de que pastel se emplean con el añil para montar las cubas detinadas á teñir de azul sólido, sirven, no solo para

facilitar la fermentacion, pero tambien añaden el indigo que contienen á el que viene de la India; lo que produce una grande economía.

Las cocas solas, y sobre todo el pastel refinado, pueden dar en la cuba una cantidad de indigo bastante considerable para poder teñir en ella piezas de paño y darles todos los matices de azul que pueden ser obtenidos por medio del indigo extranjero. Mr. Giobert nos dice que Mr. Alejandro Mazera ha teñido de este modo, en presencia de tintoreros inteligentes, de fabricantes, y de comisionados de la Academia de Turin, cuatro piezas de paño fino dándoles otros tantos diferentes matices, las que fueron teñidas por iguales, á lo ménos, en brillantez y solidez, á las que habian sido obtenidas empleando el indigo mas superior de Bengala.

Mr. de Puymaurin ha publicado un procedimiento por medio del cual los habitantes de la Isla de Corfú tiñen con las hojas del *isatis* los tegidos de lana de los que hacen sus vestidos; cortan las hojas cuando la planta se halla en flor, y les quitan con cuidado todos los nervios; en seguida las machacan en un mortero, y hacen secar esta pasta al sol.

Cuando quieren teñir las piezas de paño, ponen esta pasta seca en un cubo y la rocian con agua; la mezcla se calienta poco á poco y fermenta fuertemente; se añade agua y lejía de cenizas débil; la pasta así desleida adquiere todos los caracteres de una verdadera corrupcion; entónces sumergen en esta composicion los tegidos que quieren teñir, los batanan de cuando en cuando, y los dejan sumergidos ocho dias: estos tegidos reciben un color azul turquí que es de la mayor solidez. Este procedimiento, de fácil ejecucion, puede proporcionar grandes ventajas á nuestra conomía rural.

ARTICULO III.

De la estraccion del indigo del pastel.

Antes del descubrimiento del añil se cultivaba el *isatis tinctoria*, para formar cocas de esta planta, en casi todos los paises de la Europa: el color azul producido por esta materia era el mas sólido que se conocía en aquellos tiempos, y el comercio del pastel era inmenso.

Las cercanias de Tolosa (en Francia), y principalmente el Lauraguais (pais de Francia en el alto Languedoc), daban una cantidad considerable de pastel; las cocas que preparaban en aquel pais gozaban de la primera reputacion en la Europa.

Aquel pais se hizo tan opulento que le llamaban pais de cocaña, derivado del ramo de su industria, cuya denominacion ha pasado á proverbio para designar un pais rico y muy fértil.

Todos los años se esportaban por el puerto de Burdeos solo dos cientos mil tercios de cocas: los extranjeros tenian tanta necesidad de ellas que, durante las guerras que ocurrían, se estipulaba constantemente que el comercio de esta mercancia seria libre y protegido, y que los buques extranjeros podrian venir, desarmados, á nuestros puertos para cargar este producto.

Los mas ricos establecimientos de Tolosa fueron fundados por fabricantes de pastel: cuando se trató de afianzar el rescate de Francisco 1º, prisionero en España, Carlos-quinto ec-sigió que Beruni, hombre rico y fabricante de cocas de pastel, otorgase la fianza.

El indigo que se estraee del añil empezó á presentarse en Europa en los primeros años del siglo diez y siete; se previó, desde el momento de su importacion, todo el perjuicio que debia causar al pastel.

El añil, privado de toda materia estraña al principio colorante, presenta, bajo un mismo peso, cerca de ciento setenta y cinco veces mas materia colorante que las cocas del pastel (*). Así es que quince libras de buen añil, que es lo que se emplea regularmente para montar una cuba, equivalen á dos mil seiscientas veinte y cinco libras de cocas de pastel por lo que respecta al principio colorante. En vista de esto, se puede considerar cuan difícil es de montar una cuba con las cocas solas, pues que, además de lo engorroso que debe ser el manejo en la cuba de una masa tan enorme, es menester tambien que el tintorero tenga mucha habilidad en su arte para obtener un color igual y bien nutrido.

No es pues de admirar que el uso del añil haya prevalecido sobre el de las cocas de pastel, y que el cultivo de esta última sustancia haya quedado sumamente reducido.

Enrique IV que preveía el deterioro que iba á sufrir el principal ramo de la agricultura francesa, quiso sofocar el mal en su origen, y, por un edicto del año 1609, impuso la pena capital á todos los que hiciesen uso de esa *droga falsa y perniciosa llamada añil*.

Esta severidad fué adoptada por los gobiernos de Olanda, Alemania, é Inglaterra, á pesar de que no tenían el mismo interes; pero esta ley no fué sostenida y puesta en ejecución sino en el último de estos reinos.

Es fácil abrir de nuevo á la Francia este manantial de su prosperidad, no, multiplicando la fabricacion de las cocas de las que no se podría aumentar el consumo, pero si, estrayen-

(*) Este calculo está fundado sobre la suposicion que cien libras de hojas de pastel dan tres onzas de indigo, pues las cocas que contienen todo el indigo no representan mas que la tercera parte del peso de las hojas que han sido empleadas para su fabricacion.

do el indigo de las hojas del isatis, y perfeccionándolo en términos que pudiese competir con el de la India.

La larga guerra de la revolucion nos habia privado de la navegacion, y nuestros acopios de frutos coloniales habian tomado mucha carestia, y eran incompletos. En este estado de apuro y de necesidad, el gobierno convocó los sabios para ver de sacar de nuestro terreno una parte de los recursos que la América nos habia proporcionado hasta entónces. Sus esfuerzos no fueron infructuosos; y en poco tiempo se llegó á fabricar el indigo del pastel en términos que no cedia en calidad al mas superior de Guatemala.

El Gobierno formó, á sus espensas, tres grandes establecimientos, uno en Albi, otro en las cercanias de Turin, y el tercero en Toscana: estos establecimientos han prosperado durante muchos años; los procedimientos fueron mejorados en ellos; pero las mudanzas ocurridas en 1813 no han permitido que fuesen por mas tiempo protegidos: las máquinas fueron vendidas por los respectivos gobiernos, y este hermoso ramo de industria, que se habria conservado si los establecimientos hubiesen sido formados por particulares, ha desaparecido enteramente. Mr. Rouqués, tintorero inteligente de Albi, ha mantenido y conservado, él solo, un establecimiento que habia formado, y no ha empleado en su tinte, durante diez años, otro indigo que él que preparaba el mismo con el pastel.

Actualmente solo se trata de comunicar las luces convenientes al que quiera emprender esta clase de fabricacion, para dirigirle y probarle que es, á un mismo tiempo, sencilla, fácil y ventajosa. Me lisongeo de conseguir este objeto, dando á conocer los procedimientos mas perfectos que una esperiencia ilustrada nos haya enseñado hasta aquí.

Observaremos primero que es mas ventajoso al propietario de estraer el indigo del pastel que de convertir las hojas en cocas.

Hellot asegura que se ha comprobado, en su tiempo, que

cuatro libras de añil bueno de Guatemala rinden tanto como un fardo de pastel de Albi de peso de doscientas y diez libras.

En Quiers (en el Piamonte), en donde los tintoreros son muy inteligentes, ha sido reputado que trescientas libras de cocas dan tanta materia colorante como pueden suministrar seis libras del mejor añil (*)

Segun las esperiencias hechas por Mr. Giobert, no hay duda que es mas ventajoso de extraer el indigo de las hojas del *isatis*, que de convertirlas en cocas.

El indigo que produce el *añil* de América, el que da el *maricum* en el Indostan, y el que se extrae del *isatis* en Europa, no difieren sensiblemente por la naturaleza de sus principios: los cuidados tenidos en su fabricacion, y el estado de las plantas, que puede ser variado por muchas circunstancias durante la vegetacion, pueden, solos, producir algunas diferencias en el color, y hacer variar el precio en el comercio.

Esta diferencia en los indigos, bajo la relacion comercial, puede depender de aquella con que se opera para su extraccion en los diferentes paises en que se efectua. En la América, se hace la fermentacion en frio; en Java, por decoccion; y por infusion generalmente en la India, despues del descubrimiento del doctor Roxburg.

Antes del año 1810 un gran número de procedimientos habian sido usados para la extraccion del indigo del *isatis*, tanto en Francia, como en Alemania, Italia, é Inglaterra, y en todas partes obtenian indigo sin que la fabricacion se fijase de un modo general: en aquella época fué cuando el Gobierno frances, apurado por la necesidad de procurarse un tinte que la guerra, en que se hallaba empeñado, no le permitia

(*) Estos resultados me parecen escagerados, y me atengo á los que dejo ya fijados con arreglo á las esperiencias hechas á mi vista.

sacar del estangero sin gastos inmensos, formó establecimientos y ofreció premios para extraer en grande el indigo del pastel.

No describiré todos los procedimientos que han sido practicados durante los tres años que siguieron al de 1810; me limitaré á indicar el mas sencillo, mas corto y ménos costoso, y que da constantemente una calidad de indigo buena y uniforme.

Para ejecutar esta operacion, solo se necesita tener una caldera para calentar agua, una cuba para pasar las hojas por lejía, otra para hacer reposar la materia, y un cubo para *battir* en él el agua, cargada del indigo, para precipitar esta fécula.

El modo de operar, segun lo ha descrito Mr. Giobert, autor del procedimiento, es como sigue.

Se empieza por calentar el agua, y, mientras llega al estado de ebullicion, se coloca en la cuba las hojas cogidas en el estado de su vegetacion que ya hemos indicado para cuando se quiere fabricar cocas con ellas: las hojas deben ser colocadas de modo que por ninguna parte estén comprimidas, y que la distribucion sea igual en todo el interior de la cuba.

Se cubre la cuba con un zarzo de mimbres, ó con una red de malla ancha, y se pone encima un tegido grueso de lana.

Hallándose así preparado el aparato, se echa encima de las hojas agua hirviendo; se hace que se esparza uniformemente en la masa, y se continua hasta que las hojas queden cubiertas de este líquido.

Se quita la red, ó el zarzo, y el tegido de lana, y se agita suavemente las hojas, para que se impregnen con igualdad, y que no se forme en el fondo de la cuba una capa de agua en la que no se hallen sumergidas.

Se deja que el agua egerza su accion sobre las hojas por el espacio de cinco á seis minutos á lo mas, y entónces se hace salir el líquido, abriendo la llave de la cuba, para filtrar-