

**SEMANARIO**  
**DE AGRICULTURA Y ARTES**  
DIRIGIDO Á LOS PÁRROCOS

*Del Jueves 21 de Abril de 1803.*

*Utilidad de los abonos vegetales.<sup>1</sup>*

Generalmente saben los labradores muchas cosas que no practican, y seria bien recordarselas con frecuencia para que se aprovechasen de ellas. Ninguno ignora que el fundamento de la buena agricultura son los abonos y las buenas labores, y con todo eso no hay cosa mas comun que ver mal labradas las tierras por la manía de dar mayor extension á sus labores; y mal abonadas, por no saber sacar todo el partido que es posible del ganado para aumentar la cantidad del estiércol, sin procurar tampoco valerse de otras materias minerales y vegetales para este mismo fin.

En algunas partes en que se cultiva el trebol y se abona con yeso, reunen las dos especies de abono mineral y vegetal, y les dan buenas cosechas de trigo y de forrage; pero aun en aquellos paises no adelantan lo que podian, pues á mas del trebol, que envuelven con el arado á la tercera yerba para que sirva de abono al trigo que siembran sobre él, pudieran valerse tambien de los altramuces, arvejas, almorzas, guijas ó titos, habas, trigo negro &c., cuyos buenos efectos son bien conocidos si se entierran para beneficiar las tierras. Por esto conviene instar á los labradores para que se aprovechen de estas ventajas en los terrenos en que sea posible sacar partido de ellas, haciéndoles presente que para

<sup>1</sup> Por Chancey. Extracto.

beneficiar las tierras en que se hayan de sembrar granos con abono vegetal, no hay que hacer mas gasto que el de la semilla de la planta que se ha de enterrar, y cuyo coste es mucho menor que el de qualquiera especie de estiercol que se quiera echar, y aun necesita este abono de menos labores.

El cultivo de los altramuces para beneficiar las tierras se practica en grande en Italia de tiempo inmemorial: de poco tiempo á esta parte se ha introducido en algunos distritos de Francia, á instancias de *Rozier*, el sacar esta utilidad del trigo negro ó sarraceno: en Inglaterra se valen para el mismo intento de las arvejas: los antiguos labradores de Macedonia y de Thesalia usaban para esto de las habas; y nuestros mejores escritores de agricultura recomiendan mucho para el abono de las tierras el que se entierran las habas quando están en plena flor: uno de ellos<sup>1</sup> dice »que el padre de familias que emplee veinte reales en habas con esta intencion sacará mas provecho que si emplease sesenta en estiercol.»<sup>2</sup> Otro excelente agricultor práctico, dice: »las habas son mejores que qualquiera otro abono para beneficiar las tierras en que se haya de sembrar trigo, y para las que se quieran convertir en prados. Esta planta sola puede hacer fértiles los terrenos mas esteriles: á veces crece hasta vara y media de alto: entonces se siegan y se entierran en lo mas hondo de los surcos.... Yo hice labrar una tierra muy barrosa y levantarla en montoncitos á tres varas de distancia unos de otros: ocho meses despues los volví á extender, sembré habas y las enterré quando estaban en flor; y luego sembré trigo que vino grandemente, quando hasta entonces se habia tenido aquella tierra por del todo esteril, pues quanto mas la labraban peor quedaba.... Los abonos que se sacan del reyno vegetal no se conocen bien todavia, y sinembargo son mejores que los del reyno mineral y animal.»

Siembranse estas diferentes plantas despues de la prima-

<sup>1</sup> Olivier des Serres.

<sup>2</sup> Nuestro Herrera dice: »si siembran las habas en tierras que han de llevar pan, y quando estuvieren en flor las derruecan y aran para que pudran, dicen que es muy gentil manera para engrosar las tierras; y lo mismo hace la paja de ellas, aunque no tan perfectamente.»

vera hasta que se siegan los trigos , bien que en esto no puede haber regla , pues lo han de determinar las circunstancias del terreno y clima , y la prudencia y fines que se proponga el labrador. Si se siembra en la primavera ha de ser despues de una ó dos labores , ya sean altramuces , arvejas , almortas , guijas ó titos , algarrobas , habas ó trigo negro , eligiendo las plantas que mas convengan al terreno , para lo qual se han de hacer antes algunas pruebas. Las tierras ligeras , areniscas y cascajosas suelen ser a proposito para los altramuces , ó el trigo negro ; las fuertes para las habas , y las medianas para las arvejas , algarrobas , guisantes &c. El altramuz tiene la ventaja de estar libre del diente del ganado ; circunstancia muy apreciable para aquellos campos en que no hay medio de impedirle la entrada.

El que siembre estas plantas con el objeto que se ha dicho , ha de procurar que salgan muy espesas , pues quanto mas cubierta esté la tierra , quedará mas abonada y dará despues mas trigo.

El cultivo de las referidas plantas requiere una labor lo mas profunda que se pueda dar : siembrase la planta elegida , ó diferentes de ellas mezcladas , como por exemplo , las arvejas , almortas , algarrobas , guisantes , y aun habas , y algun grano , aunque muy pocos de altramuces , porque si fueran muchos perjudicarian á la vegetacion de las otras semillas : luego que está hecha la siembra se pasa la grada ó rastrillo , y quando las plantas llegan á estar en plena flor se entierran.

En quanto á los altramuces , si se siembran en primavera se espera para enterrarlos á que echen la segunda flor : tambien se espera á que la echen , aun quando se hayan sembrado mas tardíos , si no apura el tiempo para enterrarlos á fin de sembrar el trigo.

Siembranse igualmente con ventaja con las arvejas y algarrobas algunos granos de simiente de coles de qualquiera clase , con tal que vegeten con prontitud : así se practica en Italia y en algunas partes de Francia. Yo he visto tierras en que se acababa de coger colza , que las sembraban de altramuces , y otras de arvejas , almortas y algarrobas : con estas plantas salian al mismo tiempo muchas de colza : todas se

enterraban , y el trigo que despues se sembraba salia muy hermoso.

Para enterrar este abono vegetal van arrancando algunos los altramuces al paso que labran y los van echando en los surcos ó zanjillas que abren ; otros hacen echar las plantas sobre la tierra valiéndose de la grada ó rastrillo ó de un rulo. En la Lombardía , donde los altramuces crecen mucho, va delante del arado una grada, ó un haz de ramas para que dexen echadas las plantas. En Inglaterra , donde se abona mucho con el trigo negro , singularmente en Norfolk , aseguran los labradores entre las ruedas del arado un haz de ramas que va echando en tierra al trigo negro al paso que va adelantando el arado : si las plantas son muy altas y están espesas de suerte que levantan las ruedas del arado , hacen ir delante de éste un rulo pesado que las aplaste contra el suelo , y despues que pasa el arado no se descubre una mata ni una flor en toda la tierra ó haza.

De la misma manera se entierran las habas : las arvejas y las algarrobas se entierran con mas facilidad , porque sus tallos no crecen tanto ; yo lo hago de diferentes maneras , y siempre ha salido bien. No es necesario que queden muy profundas ; basta dexarlas cubiertas con quatro ó cinco pulgadas de tierra , y aun menos en ciertas circunstancias. Como las raices del trigo no ahondan mucho , conviene que el abono que se le dá esté cerca de la superficie del terreno.

Si se siembran las plantas sobredichas á fines de invierno se podrán enterrar á últimos de mayo ó principios de junio, ó antes segun el clima : resiembrense despues sobre la labor que las ha enterrado las que entre ellas parezcan mas convenientes al terreno , y vegetarán mejor que las primeras y con mas prontitud : entierrense con una buena labor quando estén en plena flor , lo que en algunos climas se verificará en septiembre ú octubre , y siembrense inmediatamente el trigo con la seguridad de una buena cosecha.

Quando se entierran en un mismo año dos veces dichas plantas se tiene cuidado de enterrar las primeras con una labor muy profunda , y así sirven de abono para las que se resiembran encima, y para el trigo que despues se ha de sembrar.

Esta manera de abonar las tierras, aunque es mejor que quando se embasuran con estiercol de quadras, cuesta mucho menos, como se puede ver echando la cuenta del valor de las semillas que se siembren, y de las labores, y comparándolo con los gastos del estiercol, el que, aunque se hace en casa, es un error el creer que no cuesta nada; fuera de que á ningun labrador le alcanza el que tiene para embasurar bien sus tierras. En quanto á los gastos de labores para sembrar y enterrar el abono vegetal, no son de consecuencia, pues se ve que bastan para esto tres ó quatro labores, y otras tantas y aun mas se suelen dar en todo el año á las tierras que están de barbecho antes de sembrarlas.

Rozier alaba mucho este medio de beneficiar las tierras, que ya estaba olvidado: el mismo aconseja la doble sementera de vegetales que se ha dicho para abonar los terrenos mas pobres. Al que los tenga muy esteriles le aconsejaria yo que despues del abono vegetal sembrase trebol ó pipirigallo antes de otros granos; pues teniendo las tierras algun tiempo antes de prado artificial, quedarian muy bien preparadas para los granos.

Hasta ahora he tratado del abono vegetal aplicado á las tierras que se suelen dexar de barbecho; pero el buen cultivador nunca las dexa descansar, sino que hace que unas cosechas sigan á otras, y en el corto intervalo que hay de unas á otras emplea con mucho provecho el abono vegetal. Luego que hace la cosecha de nabos, colza, cebadas, centenos, trigos, &c. se apresura á dar una labor, si puede en el mismo dia que quita á la tierra la planta que ha producido: sobre esta labor siembra el abono vegetal mas acomodado al terreno, y lo entierra luego que está en flor para sembrar trigo que vendrá grandemente, y mas si cuida de que sea el trigo de la especie que mas convenga al terreno.

Las plantas que se siembran entonces para que sirvan de abono suelen florecer en sesenta dias si el clima es a proposito. Si al tiempo de enterrarlas se les echa algo de cal será mayor el beneficio.

Yo he publicado muchas veces los buenos efectos que he conseguido de los altramuces enterrados, y que en quatro

años consecutivos hice buenas cosechas de trigo en la misma tierra en que luego que recogia el trigo sembraba altramuces y los enterraba en octubre. Tambien he dicho que en las tierras en que acababa de coger colza habia sembrado altramuces y arvejas ó almortas, con las que crecieron al mismo tiempo muchas coles; y que el trigo que sembré sobre estas plantas enterradas habia salido mas hermoso, alto y vigoroso, que otro que sembré en un terreno igual y bien abonado con estiercol, con el fin de hacer la comparacion. Es de advertir que nunca he podido conseguir buenos trigos despues de la colza, sino beneficiando las tierras con abono vegetal; y que en varios terrenos que he partido abonando la mitad con arvejas enterradas, y la otra mitad con buen estiercol, sembrados despues de trigo, siempre ha salido éste mejor en la parte abonada con arvejas ó almortas enterradas. Tambien las patatas han vegetado con mas vigor y dado mucho mas producto quando se han plantado en tierras abonadas con arvejas, almortas, algarrobas y guisantes enterrados en flor, que en las que lo han sido con estiercol.

Un labrador, á quien aconsejé este abono vegetal, logró que sus tierras que solo eran buenas para centeno, se mejorasen de manera que producian buen trigo, lo qual le fué muy útil. No digo que pueda servir de regla este hecho particular; pero lo pueden servir aquellos distritos en que se ha adoptado este método, y en que siembran todos los años sus tierras: esto es, un año de trigo, y el siguiente de centeno, pues deben estas cosechas sucesivas al cuidado que tienen de sembrar, luego que las levantan, arvejas, que entierran dos meses despues quando están con toda su flor. Este es un hecho que nunca se recomendará demasiado, como que enseña que, mediante el abono vegetal, se pueden hacer todos los años sin intermision cosechas de granos en un mismo terreno; cosa muy importante para las buenas tierras de pan llevar.

En algunos distritos siembran centeno al año siguiente del trigo, y al tercero dexan las tierras de barbecho ó las siembran de trebol; pero yo puedo asegurar que si luego que producen trigo se benefician con abono vegetal, se podrá conseguir

guir en ellas al año inmediato otra cosecha del mismo grano, y que el trebol que se sembrase sobre el trigo en enero ó febrero daría mas producto que sino se emplease el abono vegetal despues de la primera cosecha de trigo. En donde se pueda seguir este orden de cosechas no hay duda en que nunca se dexarán las tierras de barbecho.

Los Romanos empleaban los altramuces para abonar sus tierras; y esta excelente practica se ha conservado en algunos paises en que ellos la introduxeron: en estos últimos tiempos la ha recomendado muchas veces Rozier, y no dexó de introducir este uso en el Departamento del Ródano, en donde se hallaba antes esta semilla muy escasa: y es de desear que todos los labradores adopten este medio facil de abonar sus tierras, siguiendo el exemplo de Inglaterra, de los paises del norte y del mediodia de Francia, y de Italia, y empleando el abono vegetal para los árboles, viñas, hortaliza, lino, cáñamo, colza, nabos, adormideras, maiz, patatas, granos tremesinos, rubia, &c. &c.

El que sepa establecer una buena alternativa de cosechas tendrá ocasion de emplear con provecho el abono vegetal, y segun el local y clima en que se halle hará suceder dos cosechas de trigo ó centeno, de cebada y trigo, de cebada y centeno &c.; y en el intervalo que hay desde la cosecha de un grano hasta la sementera del siguiente, hará vegetar en la misma tierra la planta mas propia para abonarla enterándola al tiempo de la sementera, á excepcion del trebol que no suelen enterrar hasta el tercer verde. Dispuesta con arreglo la sucesion de cosechas, puede contarse entre ellas la de los nabos, colza y otras plantas que se recogen en mayo y junio.

En algunas partes se ha introducido el uso de sembrar de trebol las tierras que se quieren convertir en majuelos. Siembran el trebol dos años, lo abonan cuidadosamente con yeso para que vegete con vigor; luego le dan una profunda labor, plantan el majuelo, y apenas se pierde un sarmiento. Quanto mejor haya sido el trebol tanto mas bien prenden y prosperan las cepas. Es verdad que no todos los terrenos que se destinan para viñas son buenos para sembrar trebol ni

otras yerbas , pues regularmente son muy estériles.

En quanto á las cosechas de granos es muy de desear que se adopten los abonos vegetales , acomodándolos cada labrador lo mejor que sea posible al clima y situacion en que se halle , pues de ello se sigue el adelantamiento de la agricultura , de la riqueza de los particulares y de la nacion.

### *Breve historia del galvanismo.*

**E**n 9 de septiembre de 1737 nació en Bolonia Luis Galvani : su educacion devota le inclinó á tomar el hábito en los Agonizantes ; pero un religioso de éstos le disuadió de tal pensamiento. Se dedicó á la medicina , en que hizo progresos , y se casó con Luisa Galeazzi , joven no menos recomendable por sus virtudes que por su belleza. El instituto de aquella ciudad le confió la enseñanza de la anatomía , y publicó sobre ella importantes memorias. Una tarde estaba en su laboratorio con varios amigos haciendo algunos experimentos , y sobre una mesa en que estaba una máquina electrica habia , algo separadas de ella , unas ranas desolladas , quando uno de los concurrentes acercó casualmente la punta del escalpelo á los nervios crurales internos de una , y al instante se advirtieron en la misma fuertes convulsiones : la muger de Galvani , que se hallaba presente , y que tenia gran talento y viveza , luego que observó este nuevo fenómeno , se figuró que procedia de alguna chispa electrica , y llena de gozo fue corriendo á decirselo á su marido , que se puso desde luego á comprobar un hecho tan extraordinario , repitiendo la prueba de tocar con el escalpelo los nervios , mientras sacaba de la máquina una chispa electrica.

Para un observador , que conoce las leyes del fluido electrico , no tiene esto nada de particular ; pero Galvani sospechaba que habia una electricidad inherente al cuerpo animal : esto le hizo repetir los experimentos con la mayor escrupulosidad , y advirtió que no se verificaba la contraccion de nervios (aunque al mismo tiempo sacase con la otra mano la chispa electrica) quando tenia el escalpelo cogido por el mango de hueso , que es mal conductor ; pero que siempre se observaba

quan.



quando no se interponia un cuerpo que cortase el paso al fluido electrico.

De aquí infirió que se debian atribuir á la electricidad las contracciones musculares que se observan en las ranas muertas. En sus repetidos y delicados experimentos notó que en los animales que viven son mayores las contracciones quando tienen mas edad, y quanto los musculos son mas blancos; por eso son mas fuertes las convulsiones en los animales de sangre fria que en los de sangre caliente.

Visto el influxo de la máquina electrica, quiso exâminar Galvani si la electricidad de las nubes produciria los mismos efectos en los músculos. A este efecto tuvo el valor de establecer un conductor<sup>1</sup> en lo mas alto de su casa que venia á dar á su quarto; y quando habia tempestad colgaba de él ancas de rana y piernas de animales de sangre caliente, desde las quales pasaba un largo arambre á un pozo; y notaba que al dar un relámpago, padecian estos miembros animales violentas contracciones, aun antes de que se sintiese el trueno, y que crecian al paso que eran mayores los relámpagos, y que mas se acercaba la tempestad; y esto aun quando los nervios estuviesen separados del conductor, quando los relámpagos eran muy fuertes. Las contracciones se repetian en un instante, y no procedian precisamente de los relámpagos, pues se observaban siempre que pasaban sobre el conductor las nubes cargadas de electricidad: lo que se notó tambien en los animales vivos.

Tales fueron los experimentos que precedieron al importante y maravilloso descubrimiento de Galvani. Habia éste dexado en una azotea de su casa, colgadas de barillas de hierro, algunas ranas de que se habia servido, y en cuyo espinazo habia dexado corchetes ú hojuelas metálicas, y observó muchas veces que sus miembros experimentaban convulsiones, ya estuviese la atmosfera tempestuosa ó serena. De pronto atribuyó esta novedad á las variaciones que suceden en la electricidad atmosférica, de lo qual se desengañó muy luego; pues habiendo hecho la prueba en un quarto cerrado,

<sup>1</sup> Véase el Seman. núm. 61, tom. III.

advirtió los mismos efectos siempre que acercaba el corchete ú hojuela metálica, que rodeaba el espinazo de las ranas, á una plancha de hierro ó de otro metal: es verdad que eran mas ó menos intensas las contracciones segun variaba de metales; pero se aseguró de que no provenian de la electricidad de la atmosfera, y sospechó que existia una electricidad propia é inherente al sistema animal, por la idea que le ocurrió de que el fluido de los nervios pasa á los músculos por una ley analoga á la que sigue la electricidad artificial en la botella de Leyden. Cogiendo por un pie una rana desollada y dispuesta con un corchete ú hojuela metálica al redor del espinazo, y teniéndola con la mano colgada sobre una plancha de plata, de suerte que el corchete ú hojuela, (que ha de ser de otro metal) y el otro pie de la rana, toquen á la misma plancha, se verá que la rana levanta y baxa la pata de un modo que maravilla.

Observó que el fluido que causa estos movimientos pasa con mas facilidad por unos cuerpos que por otros: por exemplo, por el oro y la plata, mejor que por el plomo y el hierro, en especial quando éste tiene orin. La misma diferencia se observa en los fluidos, pues pasa por el agua, y no por el aceyte y demas líquidos de igual naturaleza.

Se figuró Galvani que habia descubierto en los animales una electricidad inherente á su economía, que residia principalmente en los nervios, de los quales se comunicaba á todo el cuerpo, derivándose del cerebro; y que la sustancia interior de los nervios (que es una linfa muy atenuada) tenia la virtud de conducir esta electricidad y facilitar su paso por los nervios; al mismo tiempo que el baño oleoso de estos organos impedia la disipacion de aquel fluido. Tambien creyó que el depósito principal de la electricidad animal eran los músculos, y que los nervios eran los conductores; y acomodando á su sistema lo que se observa en la botella de Leyden, explicaba los movimientos diciendo, que los nervios chupan y sacan el fluido electrico de lo interior de los músculos y pasa despues á la superficie exterior de los nervios, resultando una contraccion á cada descarga de esta electricidad muscular, y que tal era el efecto del estímulo de la elec-

tricidad, en todo semejante á lo que se observa en la botella de Leyden.

Con estas ideas hizo aplicaciones ingeniosas á la medicina dexándose llevar de una falsa suposicion; pero la experiencia no ha confirmado despues las consecuencias que él sacaba. Sinembargo sus mismos errores dieron motivo á los mejores fisicos del dia para hacer indagaciones importantes sobre su descubrimiento; y *Volta*, profesor de fisica en Pavia, descubrió un aparato ingenioso para observar los efectos del fluido galvánico: aparato sencillo, conocido ya generalmente. Se compone de una porcion de piezas de plata ó cobre, redondas como una moneda y lisas, de dos, tres ó mas pulgadas de diámetro; otras tantas de zinc, y la misma cantidad de pedazos de igual tamaño y figura de cuero, de carton, ó de qualquiera tejido: éstos se empapan en agua comun ó salada con sal amoniaco, piedra alumbre, ó sal comun, ó en una leixia alcalina. Todas estas piezas se colocan del modo siguiente. Supongamos que son de plata y zinc. Sobre una tabla se pone una pieza de plata, encima de ella otra de zinc, y sobre ésta una de cuero ó paño mojado: encima de éste se coloca otra pieza de plata, sobre ella otra de zinc, y encima otra pieza de paño; y así, siguiendo esta alternativa de piezas metálicas y de paño ó cuero mojado, se va formando una coluna de la altura que se quiera <sup>1</sup> terminándola en una pieza de metal diferente de la primera: por exemplo, si la primera de abaxo es de plata, la última de arriba ha de ser de zinc, y si la de abaxo es de zinc, la última de arriba será de plata.

Es de advertir que las dos piezas que se ponen en las dos extremidades de la coluna, esto es, la primera de abaxo y la última de encima, han de tener cada una su mango semejante al de una palmatoria y un agujero en él, para lo que se dirá despues. A esto se reduce lo que llaman *coluna de Volta*, ó *aparato galvánico*, en que hoy se ocupan los primeros sábios

<sup>1</sup> Con veinte ó treinta piezas de cada metal hace bastante efecto. Para que no se caiga la coluna la hemos visto formar entre tres bastones de cristal ó de palo cubierto con alguna resina.

bios de Europa haciendo aplicaciones de un fluido que se excita mediante la colocacion de dichas piezas, y que causa efectos muy notables, que se tratan de aprovechar en beneficio de nuestra salud y de los progresos de las ciencias.

Solo con poner un dedo mojado sobre el mango de la pieza de abaxo, y al mismo tiempo otro, igualmente mojado, de la otra mano, sobre el de la pieza de arriba, se experimenta una conmocion electrica tanto mayor quanto mas grande sea el número de placas de que se forme la coluna; y no cesa de sentirse la misma sensacion ó picazon mientras no se separen los dedos, siendo insufrible en donde esté el pellejo levantado.

Quando un sugeto toca con la mano húmeda la pieza inferior, y le da la otra mano á otro, y aquel á otro, aunque sean muchos los que estén agarrados de las manos, si el último toca con la mano libre y mojada á la pieza superior de la pila ó coluna, sienten todos al mismo tiempo una conmocion.<sup>1</sup> Quando se acerca á la pieza superior la nariz, el labio, ó el ángulo del ojo, tocando una mano mojada á la pieza inferior, se percibe claramente una chispita que llaman *relámpago galvánico*.

Si se toma un tubo de vidrio lleno de agua, tapado por las dos extremidades con tapones de corcho, por medio de los quales se hagan pasar dos arambres de laton, cuyas puntas queden dentro del agua á corta distancia, y las otras dos puntas ó extremos toquen la del uno á la pieza superior, y la del otro á la inferior de la coluna, se notará que el arambre que toca al zinc se cubre de bombitas de ayre<sup>2</sup>, y el otro que toca á la plata padece otra alteracion diferente.<sup>3</sup> En este acto se descompone el agua. Este curioso experimento se enseña como una maravilla en muchas ciudades de europa. Si las puntas de los arambres se tocan dentro del agua no se nota el efecto.

Si  
 Lo mismo que se observa con la botella de Leyden en la máquina electrica.

<sup>1</sup> Son de gas hydrogeno.

<sup>3</sup> Se va oxídando: parece que en la plata está la electricidad positiva, y en el zinc la negativa.

Si á un sordo se le pone en cada oído un poco de metal, y con dos arambres<sup>1</sup> (que vengan, el uno desde la pieza inferior de la coluna, y el otro de la superior) se toca con el primero al metal que está dentro de un oído, y con el segundo al que está dentro del otro<sup>2</sup> atraviesa el fluido por dentro de la cabeza de un oído á otro, y vuelve á la coluna formando de continuo un círculo: este paso de uno á otro oído dicen que cura á los sordos: algun otro buen efecto hemos visto de esto, aunque corto.

Si á un paralítico de un brazo, por exemplo, se le aplica el aparato de un extremo á otro del mismo, correrá por él el fluido galvánico, y acaso sentirá alivio.

Los que usan de este remedio cuentan prodigios en las curaciones que han conseguido: nosotros no hemos observado hasta ahora otro efecto tal qual notable que el haber facilitado un poco el oído á Cristina Sanz, muda de edad de diez años.

### *Del blanqueo de los lienzos por el ácido muriático oxigenado. 3*

**T**ómase una retorta ó matríz de plomo de cuello bastante alto<sup>4</sup>; se echan en ella tres partes de manganesa, ocho de sal comun, seis de ácido sulfúrico, y doce de agua: se coloca en baño-maria, porque se ha advertido que el ácido que se

<sup>1</sup> Estos no han de acabar en punta sino en un botoncito ó anillo.

<sup>2</sup> Estos metales se cubren con un lienzo para que no se sienta tanto la descarga en los oídos, dentro de los cuales suelen poner un algodón humedecido á fin de que la acción del fluido no forme escara. Dichos pedazos de metal pueden ser de laton, de cobre, de hierro, de plata ó de oro.

<sup>3</sup> Annales des arts et manufactures núm. I. *Extracto.*

<sup>4</sup> Esto es con el objeto de que el ácido muriático ó sulfúrico que se levanta se condense antes de acabar de salir y vuelva á caer en el cuerpo del matríz. En un aparato de estos que dispuso D. Pedro Gutierrez Bueno colocó una vasija vacía entre el matríz y la cuba, y pasando por ella el gas, quedaba en la misma el ácido que se levantaba en vapor.

se destila sale mas fuerte , quanto mas lenta sea la destilacion. A la boca del matr az se ajusta un tubo de plomo que entrando en una cuba perfectamente tapada , y no del todo llena de agua , llegue hasta junto al fondo de la misma. Se pone fuego baxo la retorta ó matr az , se desprende de la mezcla que contiene el gas ácido muriático oxigenado , éste impregna al agua , y en ella se meten los lienzos y se blanquean. El gas tiene un olor insoportable , y es muy perjudicial   la salud , y por eso se recoge en el agua que está dentro de una cuba bien cerrada para que no pueda salir.

Un fabricante de Manchester ha discurrido un aparato muy a proposito para el caso : se reduce   un gran caxon bien ajustado de maderas de pino que no tenga resina , dentro del qual coloca ,   la distancia conveniente uno de otro , dos árboles   palos , que estrivan en el fondo en un espigon   quicio sobre que voltean , y sobresalen de la cubierta superior por donde se les dan vueltas con un manubrio. Un extremo de la tela se cose   uno de ellos , y el otro al otro ; y volte ndolos alternativamente se rodea la tela ya al uno ya al otro , al mismo tiempo que se expone   la accion del agua impregnada del ácido de que está casi lleno el caxon.

Es de advertir que los agujeros por donde salen los quicios de los árboles   palos que se han de voltear , y el conducto por donde entra el cañon   tubo de plomo que sirve para introducir el gas que se desprende del matr az , todo ha de estar bien tapado , embetunado y ajustado de suerte que no dé salida   dicho gas.

Para blanquear el hilo se atraviesan por cada árbol de los que voltean dos palos en cruz , y al rededor un cerco , del qual se cuelgan las madexas , y dándoles vueltas en el líquido se blanquean.

*Premios que ofrece la Sociedad económica de Valencia.*<sup>1</sup>

*Educacion.* Doce premios de á 80 reales, y una medalla de plata á seis niños y otras tantas niñas desde seis hasta catorce años, que se hallen dignos, despues de exâminados, en las escuelas y enseñanzas de esta poblacion. Un sócio ofrece premios de igual valor á los de varias casas de huérfanos. Seis de á 50 reales á los niños y niñas de las escuelas de Segorve, y otros tantos á los de S. Felipe. Una medalla de plata y título de sócio á la mejor memoria sobre la educacion del *hombre del campo*, contrayéndose á la huerta de Valencia.

*Agricultura.* Se repite el mismo premio que el año pasado al que haga mayor cosecha de patatas. 600 reales á la memoria que mejor demuestre si podrán cultivarse muchos campos eriales de aquella provincia, y como se mejorará el cultivo de otros por medio de la emigracion de colonos, indicando para ello estímulos lucrativos, y señalando quantas fanegas de tierra necesita en cada parte una familia para su manutencion. 600 reales y título de sócio al que mejor explique la causa de la enfermedad que allí padecen las moreras, y su remedio: se secan y comunican el contagio á las inmediatas. 600 reales al que en los dos años inmediatos tenga vivos mas número de pies del árbol de la cera, y del pino de Riga, de los que repartirá semillas el Vice-Director de la Sociedad, Marques de Valera.

*Artes y fábricas.* Mil reales al que fabrique y presente doce pares de medias de seda blancas iguales en todo á las buenas extranjeras; haciendo constar que se ha hecho el hilado y demás operaciones baxo su direccion. 320 reales á cada uno de los dos primeros gremios de aquella ciudad que establezca exâmenes de sus oficiales y aprendices: los mas beneméritos de éstos tendrán parte en el premio, y asiento en la junta pública, y se les regalarán instrumentos de su oficio de plata y de otros metales. 200 reales al artesano ó fabricante que

1. Véase el Seman. núm. 272.

que asista al curso de química, y aplique con ventaja los conocimientos de esta ciencia á su fábrica ú oficio. Dos premios de á 100 reales á los oficiales ó aprendices de algun gremio que mas adelanten en el dibuxo: y otros dos de á 50 reales á los dos huérfanos de la casa de S. Vicente mas adelantados en el mismo.

*Comercio.* Una medalla de plata ú oro, segun el mérito, á la memoria que demuestre el estado del de aquella ciudad en el año de 1793, el que tiene actualmente, sus relaciones mercantiles con las plazas de la peninsula, sus vicisitudes en las dos guerras últimas, y los medios de adelantarlo.

*Pesca.* Una medalla de plata ó 300 reales á la memoria que mejor explique si el pescado de aquella costa es de tránsito ó de cria; y en el segundo caso, si hay algun perjuicio en la pesca, qué trabas tiene ésta, y cómo se pudiera fomentar.

*Economía política.* Una medalla de oro ó plata y patente de sócio de mérito á la memoria que indique el medio de dotar una cátedra de esta ciencia sin gravamen del real erario ni del público; y prescriba el método de enseñarla, y los medios de aficionar á las gentes á este estudio. Dos premios de á 100 reales, una medalla ó patente de sócio de mérito á la mas completa descripcion *estadística* de tres pueblos quando menos, de mas de 1200 vecinos cada uno, comprendiendo su término. Dos han de sobresalir en poblacion y agricultura, y otro en artes y fábricas.

*Literatura.* Una medalla ó 300 reales á la noticia mas completa que se presente de los escritores que hayan tratado de puntos economicos relativos á aquella provincia.

*Ciencias naturales.* Una medalla de oro de dos onzas y título de sócio de mérito á la memoria que descubra nuevamente mas sustancias minerales, las describa, indique sus ventajas y medios de beneficiarlas con utilidad.

Los que aspiren á los premios en este año se dirigirán hasta el dia 15 de octubre al Secretario de dicha Sociedad.