

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>

En 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 deberían 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 sería 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 sería 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 haría en días señalados y en público para que al mismo tiempo sirviese de instruccion á los facultativos; y alguna otra vez convendría asegurarse mediante la contraprueba de inocular las viruelas, á fin de que todos quedasen convencidos de la eficacia de este preservativo.

V. Se llevaría 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 enviarían 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 educación, 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 exámen á los médicos, cirujanos y comadres, se debería exigir 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 elogiasen 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 parrocos tomasen en esto interés, y que al bautizar á las criaturas exortasen 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 expósitos &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 gállico ; y además 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 gállico 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 apropiado para indicar la presencia del principio curtiente ; y formando una disolucion saturada de sulfato de hierro (caparrosa) , preparé otro reactivo para el ácido gállico.

<sup>1</sup> Bibliot. brit.

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 , volvia 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 más 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 exácto 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 gálico.	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.	53
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 gálico 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 gálico 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 gálico 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.