

# SEMANARIO

## DE AGRICULTURA Y ARTES

*Del Jueves 27 de Febrero de 1806.*

*Extracto de un informe á la Sociedad de Agricultura del departamento del Sena y del Oisa<sup>1</sup>, dado por Mr. Voisin á nombre de una comision especial acerca de la vacunacion y de las viruelas del ganado lanar, y dirigido por el mismo autor al Exmo. Sr. Príncipe de la Paz.*

(Por D. Francisco Antonio Zea.)

**R**eyna por fin en la Europa literaria un espíritu de union y de beneficencia universal que debe influir mucho en los progresos de la civilizacion y en la suerte de la humanidad. No solamente se conocen todos los verdaderos sábios, y se comunican y animan mutuamente, mirándose como individuos de una gran familia, consagrada por el Ser supremo para derramar sobre la tierra los bienes de las ciencias; sino que unánimemente admiran y celebran sin distincion de suelo ni de clima á todo gran Ministro, á todo Príncipe, á todo Soberano, amante de la ilustracion y protector de la divina imprenta, dirigiéndoles de todas partes los preciosos frutos del estudio y de la

<sup>1</sup> Como los nombres de los Departamentos de Francia se toman generalmente de los rios, entre los quales se hallan comprendidos no me parece bien usar, como hacen algunos traductores, del artículo femenino, porque no decimos la Tajo, la Gualdaquivir, sino el Gualquivir, el Tajo, el Ebro &c.

observacion para que los distribuyan por sí mismos á todas las generaciones. ¡ Dichosa alianza del poder y de las luces! A ti se debe la propagacion de las verdades útiles y de los descubrimientos importantes! Tú produces, tú creas el bien universal! tú lo conservas! y tú defenderás constantemente de las agresiones del vandalismo la inmunidad de las letras y los derechos del talento humano!

Reconociendo los sabios de la Europa al Excmo. Sr. Generalísimo Príncipe de la Paz por uno de estos genios tutelares de la ilustracion, le dirigen con la confianza que inspira su benéfico nombre, quantas ideas, observaciones y descubrimientos creen que nos pueden ser útiles y dignos de su proteccion. Así lo ha hecho entre otros muchos el célebre Baron de Humboldt, y así acaba de hacerlo el ilustre Agrónomo Voisin, remitiéndole el informe que él mismo ha dado á la Sociedad de Agricultura del Departamento del Sena y del Oisa sobre la vacunacion del ganado lanar y sus importantes resultados. Deseoso el Señor Generalísimo de que se propaguen entre nosotros tan útiles conocimientos, quiere que se publiquen en este periódico que S. E. mismo estableció: que proteje constantemente, y sostendrá con gloria; y yo que con el favor de algunos hombres ilustrados y amantes de la humanidad, introduxe en España la vacuna<sup>1</sup>, tengo á dicha que la confianza con que el Rey me ha distinguido en su Jardin Botánico, me proporcione la satisfaccion, tan completa para mí, de anunciar las preciosas observaciones á que ha dado lugar aquel descubrimiento.

Es tanta la analogía que hay entre cierta epidemia del ganado lanar y la viruela humana, que en muchas provincias de España y Francia se designan con el mismo nombre ambas enfermedades. Una y otra se hallan caracterizadas por una violenta fiebre eruptiva y por pústulas inflamatorias, que supuran, cayéndose las escamas ó costras que se forman. Persuadidos los mas há-

1 Muchos Profesores sabios y hombres ilustrados y zelosos han contribuido á propagar la vacuna en España; pero yo fui quien la introduxe, como lo manifestaré al fin de este extracto.

biles veterinarios á que eran de una misma naturaleza, han pensado siempre en curarlas del mismo modo. Quando la inoculacion de las viruelas era el único medio de hacerlas menos peligrosas, se adoptó felizmente este método para libertar los rebaños; mas luego que se reconocieron las ventajas del inmortal descubrimiento de Jenner, se trató de experimentar si producía tan favorable efecto en los ganados. Siendo este uno de los mas importantes problemas de la economía rural, no pareció bastante decisivo el testimonio de uno ú otro agrónomo que presentaron algunos resultados satisfactorios, y la Sociedad de Agricultura del departamento del Sena y del Oisa creyó necesario proponer un premio para el que mejor resolviese las cuestiones siguientes.

1<sup>a</sup> Hay relaciones y analogía entre las viruelas del ganado lanar y las que padece el hombre?

2<sup>a</sup> Tiene el ganado lanar disposicion para recibir la vacuna, y se puede transmitirla sin alteracion de estos animales al hombre, á la vaca &c.?

3<sup>a</sup> Es capaz la vacuna de libertar de viruelas al ganado lanar, como parece cierto <sup>1</sup> que preserva de ellas al hombre?

Poco satisfecha la Sociedad de las memorias que le presentaron se determinó á resolver por sí misma el problema, y nombró al intento una comision especial, á que se agregaron varios comisarios diputados por algunas sociedades sábias de Paris, como la junta central de la vacuna, la Sociedad de medicina, la galvánica &c.; y muchos hombres célebres como Thouret, Jadelot, Dupuitren y otros varios.

Hiciéronse los experimentos en ciento y quarenta reses de toda edad, sexô y raza, que deseosos de contribuir al bien general ofrecieron gratuitamente varios labradores. Siempre en los pueblos en que abundan las luces, reyna el espíritu de indagacion y descubrimientos, mientras

1 Quando se propuso la cuestión no estaba bien demostrado, como en el dia, que la vacuna preserva al hombre de las viruelas.

que en los menos civilizados aun las personas ilustradas suelen sospechar miras de interes en toda empresa, y lejos de contribuir al bien, procuran estorbarlo. Formose pues un rebaño de las reses que dieron algunos vecinos, y Mr. Voisin proporcionó en su casa de Versailles algunas piezas dispuestas al intento de facilitar los experimentos y cerciorarse de la exâctitud de sus resultados. El Prefecto del Departamento, el Inspector de rentas unidas, y otros empleados concurrieron á facilitar los medios de la empresa.

Abrióse desde el principio un registro en que dia por dia se iban apuntando las observaciones que se hacian, las circunstancias mas menudas y todos los hechos importantes. Un sábio agrónomo y artista, individuo de la comision, estaba encargado de pintar con sus colores naturales quantas alteraciones se observasen en la parte en que se hacia la operacion.

Concluidos los experimentos presentó la comision el informe, cuyo extracto publicamos, creyéndolo de mucha importacia para nuestra agricultura. Mr. Voisin á quien se encargó la redaccion, lo divide en tres partes.

1.<sup>a</sup> Exposicion de los experimentos sobre la vacunacion del ganado lanar.

2.<sup>a</sup> Observaciones, experimentos y resultados que pueden aumentar nuestros conocimientos sobre la naturaleza de la viruela ovina, natural é inoculada, y sus relaciones y grado de analogía que tiene con la humana.

3.<sup>a</sup> Exposiciones y resultados de las contrapruebas hechas con el ganado lanar vacunado, exponiéndolo al contagio de la viruela, así por inoculacion como por cohabitacion. Concluye con algunas observaciones generales sobre la vacuna del ganado lanar, sobre la inoculacion de la misma viruela ovina y ventajas que puede presentar.

Se cuidó de que la vacunacion fuese sucesiva para ir la observando mejor, y tener exácto conocimiento del orden y resultado de cada experimento. Con esta mira se cercioraban primero de no haber la res pasado la viruela: luego la vacunaban, y le ponian un collar de arambre de hierro con una plancha de hoja de lata, en que estaba grabado un número correspondiente al del diario de observaciones.

La insercion se hacia en las partes desprovistas de lana, como en los sobacos, en el vientre, entre las piernas, en las tetas ó en el prepucio. Como los merinos y los mestizos de segunda, tercera y quarta generacion tienen limpios los sobacos, sin lana ni jumbre, la vacunacion de esta raza en aquella parte tuvo los mejores resultados. En el prepucio, cuya piel no dexa de parecerse á la humana, se manifestó bien la vacuna, siendo el boton semejante, aunque menos levantado que en el hombre. En la parte anterior del pecho y en los carrillos, no salió tan bien como algunos creian: en el pecho porque se apoyan sobre él quando se echan, y en los carrillos porque se los restregan.

No se omitió algun método de inoculacion, y el resultado fue que el método nada influia, siempre que se introduxese bien el fluido vacuno. Por esta razon pareció preferible el que se usa en la vacunacion humana, introduciendo la punta de una lanceta cargada del fluido entre la epidermis y la dermis, para evitar que salga sangre y con ella el pus inoculado.

Notóse que en general producía buen efecto la vacuna, aunque faltase á lo menos manifestamente en cosa de una décima parte del ganado. Bien es verdad que era muy variable la estacion en que se hacian estos experimentos, observándose que tan rápida alternativa de mucho calor y mucho frio, de vientos contrarios y tempestades influia en la vacuna ovina lo mismo que en la humana.

Luego que se reconoció que la vacuna era mucho menos enérgica en los carneros, que en los hombres, y naturalmente en las vacas, se trató de aumentar su fuerza multiplicando en un espacio tan reducido las picaduras que se excitase una viva irritacion, para formar una mancha inflamatoria que pudiera semejarse á la que la vacuna produce en el hombre entre el octavo y oncenno dia de la inoculacion. Mas no por eso dexó de manifestarse muy débil y quando se lograba por este medio mayor número de botones, se notaba que eran mas pequeños.

Admitiendo la posibilidad de precaver de viruelas al ganado lanar por medio de la vacunacion, era necesario empeñarse en facilitar la operacion de modo que los propietarios y aun los mismos pastores pudiesen hacerla sin instrumentos delicados, dando á aquella afeccion cutanea mas energia de la que se consigue por los métodos acostumbrados.

Como la vacuna se manifiesta en la piel, y el ganado lanar es poco sensible é irritable, se creyó que la exco-riacion era el mejor medio de hacer tan eficaz la inoculacion que obrase sobre la organizacion general y destruyese mas seguramente la disposicion á contraer las viruelas. Basta escoriar la piel con la uña como unas seis líneas ó como el grueso de un dedo, destruyendo la epidermis, de modo que el cuerpo mucoso y la dermis queden descubiertos: aplícase encima el pus repetidas veces ya sea con una lanceta, ya con un mondadientes, con una aguja de acero ó de marfil &c. y se hace la operacion en seis, ocho ó diez partes de la res así en el vientre como en los sobacos.

Al segundo dia se manifiesta ordinariamente la inflamacion con una ligera hinchazon en toda la escoriacion: al quarto ó quinto forma una especie de postilla de un color roxo pardusco, con los bordes algo cristalinos y ligeramente hinchados, y la areola bastante encarnada: al fin del quinto dia comienza la hinchazon á degenerar en una costra que se hace mas ó menos gruesa y baxo la qual se encuentra al séptimo ú octavo dia un poco de

materia purulenta. Caese esta costra mas ó menos tarde , como sucede á la que se forma en las picaduras; pero con la diferencia de ser durable la señal de la que resulta de la excoriacion y conservar su forma.

Los carneros inoculados por excoriacion , lo fueron despues por picaduras , y los de picaduras por excoriacion , sin que en uno ni otro caso se haya conseguido que la vacuna vuelva á manifestarse.

Siendo crecido el número de reses que se vacunaron, fué fácil observar que prende mas dificilmente en los corderos que en los primales : que en aquellos se manifiesta mas lentamente , que es muy dificil comunicarla de un carnero á otro : que es mas débil y lenta en el que la recibe que lo fue antes en el que la dá, y que comunicada del carnero al hombre recobra en él toda su energía , que seria de desear manifestase igualmente en el ganado.

Sinembargo de la debilidad y de la imperfeccion con que se manifiesta la vacuna en los carneros, no se puede dudar que conserva su carácter propio y particular. Ningun efecto producen las picaduras sin el fluido vacuno , y la inoculacion practicada en un carnero con la materia de un divieso no ha ocasionado en ellas mas que una ligera eflorescencia. No sucede así con la vacuna , la qual se manifiesta con mas ó menos regularidad, notándose desde el segundo hasta el octavo dia la depresion central, y pasando la materia lo mismo que en el hombre por tres grados de consistencia : transparente y gomosa hasta el dia quinto : luego purulenta y finalmente concreta. Se puede pues decir que los carneros reciben bien la vacuna ; pero que es en ellos muy imperfecta y muy débil para obrar en el sistema general de su organizacion. La ligera inflamacion que les causa , es todavia muy inferior á la de la falsa vacuna en el hombre ; pero no debe confundirse con ella , porque comunicándose á las vacas les causa el *cowpox*, y al hombre la vacuna preservadora , siendo así que la falsa aunque se comunica por la inoculacion, es siempre falsa y jamas puede convertirse en verdadera.

La vacuna tiene en los carneros sus anomalias, lo

mismo que sucede en hombres. En unos se ha visto que el periodo de inercia se prolongaba mas de lo ordinario, y que de repente se animaban las picaduras : en otros despues de manifestarse las señales de haber prendido , parecian extinguidas para volver á mostrarse al cabo de algunos dias : en muchos no ha producido efecto y se han reputado por nulas, y en algunos era débil, siendo mas fuerte en otros.

Señaláronse las reses en que la vacuna ofrecia irregularidades ó alguna duda , y unas se volvieron á inocular y otras se reservaron para las contrapruebas , para cerciorarse hasta que grado debia llegar la vacuna para preservar el ganado de viruelas. No llegó á prender en la segunda inoculacion , ó apenas dió algunas señales que no pasaron adelante. Ni en algunos pocos carneros que se inocularon hasta tres veces pudo conseguirse que se manifestase.

Para sacar el fluido vacuno que contenian los botones al quinto dia de la inoculacion , se levantaba con cuidado la costra que ordinariamente se halla hundida , y aguardando un poco se manifestaban una ó dos gotas de materia trasparente y viscosa , que comunicada á las vacas producía el *cowpox* , y á los hombres y á los carneros la vacuna.

En llegando el periodo inflamatorio de la vacuna del ganado lanar parecia que daba la res algunas ligeras señales de sensibilidad , apretándole el boton ; pero este estado de irritacion que en el hombre se manifiesta con indicios mas ó menos claros de una afeccion general , solo era parcial en los carneros , sin que pareciese alterar en nada su alegria , agilidad , apetito , ni sueño.

Sin embargo de ser tan débil la accion de la vacuna en los carneros , recobra su antigua fuerza volviéndo á comunicarse al hombre y á las vacas , sin que haya perdido por la transmision al ganado lanar su primitiva virtud. Ninguno de los niños inoculados con la vacuna ovina al quinto dia , que es el periodo regular en los carneros , ha podido contraer las viruelas en las contrapruebas que se hicieron.

No se ha manifestado en alguno de los carneros inoculados la especie de postilla que Mr. Godine llama *la falsa vacuna de los carneros*. En general producía en todos un efecto regular ó irregular, y mas ó menos rápido, ó absolutamente no producía ninguno. De todo se tenía cuenta, señalando la res vacunada sin suceso, la en que fue dudoso, completo &c. para notar los diferentes efectos que resultasen de las contrapruebas, y de los cuales daremos noticias circunstanciadas.

*Conclusion del nombre y cultivo de la planta llamada vulgarmente salicor en la Mancha.*

Desde que se siembra la sosa hasta que se recoge no se la dá mas labor que algunas escardas para destruir las malas yerbas, principiando esta operacion por el mes de mayo, luego que la planta tiene poco mas de tres dedos de altura, pues conviene dexar la tierra limpia de malezas, y sin ningun vegetal de otra especie, á no ser de su misma naturaleza, y que con él se pueda hacer el mismo uso con una misma práctica; entresacando y aclarando al mismo tiempo todas las plantas que hayan nacido muy amontonadas y espesas, y dexándolas con el espacio suficiente para que puedan extender y medrar. Se repite esta operacion siempre que las yerbas estrañas vuelven á reproducirse, y pueden perjudicar á las plantas útiles, ofuscándolas y privándolas de la ventilacion y desahogo necesario para su vegetacion, consumiendo inútilmente toda la substancia del terreno.

Permanece regularmente seis meses en tierra la sosa que se destina para quemar, pues sembrada en febrero ó principios de marzo por lo comun se coge en el mes de agosto; pero por ningun motivo se debe arrancar hasta estar la planta bien madura, y yo creo que el mejor tiempo de hacer la recoleccion, es aquel en que la planta está con mas fruto que flores, en cuyo caso se endurecen los tallos y se ponen rojos. Estas plantas no se perfeccionan y sazonan todos los años en un mismo tiempo, sino

que se adelantan ó atrasan segun son las estaciones y temporales mas ó menos húmedos ó secos, y frios ó calientes. Se debe tener entendido que toda la sosa, que se logra de las plantas arrancadas antes de tiempo, y sin haberlas dexado madurar lo suficiente, es siempre de una calidad inferior, aunque su producto sea algo mas considerable.

Todas las plantas, que se destinan para la recoleccion de la semilla, se dexan sin arrancar hasta que la tienen perfectamente madura ó sazónada. Ya se ha dicho que muchos labradores siembran la sosa juntamente con la cebada con esta mira, y los que no lo hacen así acostumbran dexar en pie una porcion de planta para dar la semilla, de la que se cria en los bordes ú orillas de las tierras, ó bien dexan un rincon ó quadro sin arrancar hasta que la simiente se halla perfectamente madura, que por lo comun es á últimos de septiembre, quando se observa la planta mas leñosa y dura con todos sus tallos y ramos de color roxo, y las hojas marchitas y blanquecinas. En este estado se arrancan y llevan á la era, se extienden bien sin amontonarlas mucho, meneándolas á menudo con horquillos ó vielgos, con los que se apalean al mismo tiempo: con esta maniobra se secan completamente al sol, y se sacude y separa la semilla. Quando esta se halla bien oreada se recoge y seca al sol pasándola por unos harneros proporcionados para limpiarla de las pajas y brozas, y se guarda en un aposento seco y ventilado donde no se recaliente ni fermente. Esta simiente solo sirve de un año para otro, porque en siendo mas añeja, se seca en extremo, pierde los principios de vegetacion y no nace.

Luego que la planta de sosa ha adquirido su mayor incremento y buena sazón, conforme ya se ha explicado, se arranca toda, sacudiendo muy bien la tierra de las raices, y dexando las plantas tendidas por unos dias para que se ventilen y sequen con el sol y el ambiente: se recogen despues en varios haces pequeños sin atar, y se amontonan formando en los mismos terrenos unas hacinas,

que llaman *garberas* en la Mancha, como de quatro varas de circunferencia y cinco quartas de alto, teniendo cuidado de no apretar las plantas, sino de ahuecarlas, á fin de que no perciban humedad con el relente y rocios de las noches, tengan mas ventilacion, y se puedan secar mejor y mas pronto. Y se dexan en esta disposicion hasta que la yerba sosa se pone seca, tardando regularmente de quinze á veinte ó mas dias en esta preparacion; y luego que se halla en buen estado de poderse quemar, se pasa á la combustion del modo siguiente.

Se abre un hoyo ó zanja en el mismo terreno como de una vara de ancho y doble de largo, y con la profundidad necesaria, segun la porcion de yerba que cada cosechero tiene, variando esta de tres, quatro ó cinco pies y arreglándose siempre á las dimensiones que dicen los prácticos del pais, para lo qual tienen tal acierto, que rarísima vez se equivocan, quedando los hoyos enteramente llenos de cenizas petrificadas sin faltar ni sobrar planta. Se limpian muy bien estos hoyos, y se dexan tan iguales como si fuesen de fábrica. Se echan y se queman en ellos unos haces de ramas menudas, cuidando de sacar todas las cenizas y volverlos á dexar limpios. Se atraviesan despues á lo ancho de cada hoyo unos barrones de hierro quadrados de unos tres dedos de grueso, y forman con ellos una especie de parrillas, para que conservando libre la ventilacion é introduciéndose el ayre se quemen mas completamente los haces de la yerba sosa que se van colocando sobre estos barrones de hierro, y caiga dentro del hoyo todo lo que destilen. Se principian á quemar prendiendo fuego con algunas ramillas, un haz de leña delgada ó gabilla de sarmientos ó con paja, procurando echar la yerba sucesivamente y poco á poco, de manera que se queme bien y tenga pábulo suficiente para continuar ardiendo conforme se vaya recibiendo, para que la hoguera sea igual y no se interrumpa notablemente; lo que es muy contrario para el buen éxito de esta operacion. Para la qual se elige con preferencia un tiempo en que corra algun vientecillo, lo que

es muy importante para lograr una piedra sosa de mejor calidad, no conviniendo el tiempo sereno por no poderse quemar entonces tan completamente la planta, y quedar algunos carbones que echan á perder la substancia alcalina; y por el contrario si el ayre es demasiado fuerte se consumen muy en breve estas plantas, y se convierten con mas dificultad en una masa sólida. La combustion de estas plantas no es como la de los demas vegetales, que se reducen á cenizas ó carbon, sino que producen un líquido fundente, y se les ve formar despues un caldo encarnado parecido al metal derretido.

Quando se ha quemado una porcion suficiente de sosa y se advierte que en el fondo del hoyo hay como media quarta de caldo, se cesa de echar mas yerba, se acercan los operarios, y con unos hurgoneros, que llaman *chocas*, menean fuertemente toda la masa, batiéndola y agitándola hasta dexarla muy revuelta y lo mas líquido posible. Esta operacion del *choqueo* ó batido es sumamente importante y necesaria, y los operarios se esmeran en hacerla bien á costa de mucho trabajo, pues saben que estos esfuerzos son necesarios para la perfeccion de la masa que van á formar. A mí me parece que con ella facilitan la reunion y mezcla de todas las partículas tan importantes para la formacion de la piedra sosa; y ademas contribuye á encender los carbones, que caen en el hoyo, con el ayre que se introduce: estos se queman con perfeccion, y aumentando la fuerza del fuego proporcionan una completa fundicion del alkali; en cuyo caso toma este un estado de actividad muy superior al que tenia antes como sucede á todos los alkalis fixos. Despues de bien revuelta y mezclada la masa se continua quemando mas sosa, y se repite la operacion del batido ó choqueo por tres ó quatro veces, siempre que se advierte la superficie del caldo denegrado, escabroso y muy espeso. Luego que se ha llenado el hoyo de esta substancia alcalina, que por lo comun se hace en una noche, se echan tres ó quatro cubos de agua sobre la masa con el fin de enfriarla, y endurecerla, cubriéndola despues con pie y medio de tierra. Se

dexa enfriar por dos, tres ó mas dias, y se descubre, sacando el *canto* ó piedra sosa con palancas, partiéndola en trozos grandes con mazos de hierro antes ó despues de haberla sacado del hoyo. Estos se guardan en aposentos, y se ponen sobre unos maderos sin que toquen al suelo, á fin de precaverlos de toda humedad. El rescoldo y cenizas que se caen del *canto* ó piedra sosa y que se recogen en el hoyo, se guardan del mismo modo, y sirven para hacer nueva sosa en volviéndolos á quemar.

Toda la yerba que se destina para la recoleccion de las semillas se puede aprovechar tambien despues de limpia, quemándola del mismo modo que la demas planta; pero de ella resulta una piedra sosa de una calidad mas inferior.

Mientras se está quemando la yerba suelen mezclar con ella los cosecheros todas las barreduras de sosa que se han recogido de otros años, y toda la planta que por haberse quemado mal se conserva en cenizas. Esta operacion en nada altera su calidad; pero si la codicia de muchos cosecheros, que olvidandose de que el gran despacho que tiene esta produccion en toda la Europa se debe únicamente á su decidida superioridad sobre la de todas las demas naciones; y seducidos por la ganancia momentanea la adulteran mezclando otras varias plantas, cuyas cenizas aumentan el peso de la piedra y disminuyen su calidad. Muchos acostumbran adulterarla tambien con varias clases de tierras, y arenas, lo que es sumamente perjudicial, la desacredita en el comercio, y muchas veces no tiene ningun despacho por este motivo.

Ya hemos publicado en este periódico<sup>1</sup> que en Vera, en el Reyno de Granada adulteran la barrilla con el seriche; probablemente haran lo mismo con la sosa y demas producciones de esta especie.

Se conocen diferentes clases de sosa y de barrilla que algunas veces se deben al terreno y cultivo; pero mas frecuentemente á las diversas mezclas de plantas y al modo y tiempo de quemarlas.

1. Semanario tom. 18. pág. 129.

Cultívase tambien la sosa en algunos pueblos de la Mancha en terrenos pingües y en huertas, en donde se riega quando lo necesita regularmente tres ó quatro veces durante el estio, porque no prospera esta planta con la mucha humedad. Se suele hacer la siembra en estos terrenos en marzo ó abril; pero se tiene notado que estas plantas de sosa no dan á proporcion tanta ni tan buena piedra alkalina como las plantas criadas en terrenos salobres y de secano, y de consiguiente mas análogos á su naturaleza. Las plantas criadas en los terrenos de regadío son siempre mas frondosas y lozanas que las de secano; como sucede á las mas de las plantas que se cultivan con esmero en los terrenos feraces, bien labrados, y abonados.

*Memoria sobre las diferencias que presenta cada porcion de leche, ordeñándola de una vez y separándola al tiempo de ordeñarla, leida por Parmentier al instituto nacional de Paris en 23 de agosto de 1797.*

(Traducida por D. Simon de Roxas Clemente.)

A cada paso que se da en el campo de la economía rural sentimos la falta de observaciones sobre los puntos mas esenciales de esta ciencia: para multiplicarlas seria tal vez necesario que los que se entregan á este género de investigaciones, se situasen junto al mismo objeto que se proponen exâminar: de otro modo es imposible que lo vean y comparen todo: en una palabra, que dexen de escaparseles un monton de fenómenos cuyo exâmen es indispensable para seguir bien la marcha de la naturaleza.

Entre los muchos objetos á que pudiera aplicarse esta reflexiön, solo cito por ahora la leche. Este fluido no se ha estudiado todavia con la atencion que merece aunque es despues del pan uno de los principales artículos que entran en la provision de la casa de campo: no se ha tratado, por exemplo, de reconocer los diferentes estados en que se presenta á medida que se ordeña. Es-

ta especie de indiferencia es verosimilmente la causa de que hasta ahora haya hecho tan pocos progresos en algunos partidos el arte de preparar la manteca y el queso.

Hace algunos años que mi compañero Déyeux y yo estamos siguiendo sobre la leche un trabajo, que se reimprime actualmente, en el qual nada se ha omitido que pudiera conducirnos al conocimiento de este fluido considerado en todas sus relaciones con la química, la medicina y la economía rural. No solamente hemos recogido en quanto ha estado de nuestra parte todas las observaciones que podíamos hacer por nosotros mismos, sino tambien otras que nos han comunicado algunas personas dedicadas particularmente al cuidado de una gran vacada y acostumbradas á ver la leche en todas sus circunstancias, las quales por lo mismo tenian mejor proporcion que nosotros para observar un buen número de hechos.

Entre estos hay uno tan extraordinario á mi parecer que creí deberlo comprobar con algunos experimentos, cuyos interesantes resultados presento ahora á la clase reunidos en esta memoria.

Se sabe que en iguales circunstancias ninguna hembra de los animales mammíferos da tanta leche como la vaca. La edad, la salud, la constitucion y alimento del animal y el sitio en que vive, son otras tantas circunstancias que influyen mas ó menos en la naturaleza de este fluido; pero hay aun otras no menos capaces de producir en la leche algunas modificaciones que sin alterar sus caracteres específicos aumentan tal vez la calidad y proporciones de sus partes constitutivas: separándola por exemplo en varias porciones al tiempo de ordeñarla, se nota que cada una difiere esencialmente de la otra por su sabor y consistencia.

Este fenómeno, aunque nuevo para los físicos, es muy conocido de las nodrizas. Muchas de estas tenian observado que la primera leche que sale de sus pechos es constantemente serosa: así las que entre ellas acostumbran vender sus cuidados y su leche á las madres que no tienen valor ó facultad para desempeñar esta obligacion sagrada, ja-

mas presentan al médico encargado de exáminarlas la leche primera que rebosa de sus pechos, sino que se descargan primero de esta, y luego hacen que caiga dentro de un vaso la que han de someter al juicio del inspector.

Por otra parte algunas ordeñadoras habian notado que la leche que les corre por los dedos al comprimir la teta era tanto mas consistente quanto la operacion estaba mas cerca de su fin; pero esta observacion estuvo sepultada en el olvido hasta que Madama Anderson probó á las artes y al comercio indicando todas las ventajas que pueden sacarse de ella en muchas circunstancias. Los bellos experimentos de esta muger interesante sobre el gobierno de las *lecherías*, que se publicaron despues de su muerte, me sugirieron la idea del trabajo que voy á presentar.

Dividiendo Madama Anderson en tres partes iguales la leche que sacaba de una vez, y poniendo cada porcion en su vaso, observó muchas veces que la primera que se habia sacado no se asemejaba nada á la última ni por su calidad ni por la proporcion de sus principios.

Resuelto á continuar esta observacion en todos sus pormenores, me procuré una vaca que habia parido tres meses antes, y daba comunmente diez y nueve libras de leche cada veinte y quatro horas, es decir nueve y media por la mañana y otra tanta por la tarde. Con esta cantidad hice los siguientes experimentos.

1º Al sacar la leche por la mañana se la repartió en tres botellas de boca ancha é igual capacidad que se habian numerado de antemano. Esta leche despues de haberse puesto á la temperatura del sitio en que estaba, manifestó diferencias muy notables tanto á la vista como al tacto y al paladar: la del número primero tenia menos sabor que la del número segundo, y la del número tercero estaba mas gruesa y de un blanco mas mate que la de los otros dos. *Se continuará.*