



Francisco Cónsul Jove i Tineo

Memoria sobre el conocimiento de las tierras

2003 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

Francisco Cónsul Jove i Tineo

Memoria sobre el conocimiento de las tierras

Preliminares

Señores:

HAVIENDO VV. SS. SOLICITADO, i fiado de mi córto talénto el conocimiento i úsos de la MARGA, tan importante para la fertilidad, como desconocida de los Labradores del Reino: me pareció conveniente el darles ésta breve methodica, i clara Instruccion, que presénto a Vv. Ss., para que dichos Labradores especulativamente convencidos, i practicamente enseñados, adelanten con el socorro del Arte la abundancia, i fertilidad de sus tierras, haciendo resucitar en el País la yá obscurecida, i sepultada memoria de la floreciente Agricultura de nuestros Antiguos. Bien conozo, que ni el fóndo, ni el alñño de la Obra tienen motivo para hacerse dígno objéto de la atencion de Vv. Ss., por ser materia arida, estéril, i muy agena de los adornos de la eloqüencia: la misma desnudéz de voces, i profundas razones filosoficas, que es precisa para hacer dulce su letura a los Labradores, será la que la hará ingrata, i desagradable al buen gústo de Vv. Ss. Conozco, que considerada como erudita, i curiosa, será un pequeño obséqiuo para un Cuerpo tan grande. Pero atendiendo a la utilidad, sencilléz, i poco merito, que obténto en mis sinceras expresiones para la inteligencia del vúlgo, espéro que acáso merezca el aprecio de Vv. Ss., recibiendo la como prueba de mi buen célo, i deséo de la felicidad de una Nacion, que me merece tantas atenciones.

Dios guarde a Vv. Ss. muchos años. Santiago 4 de Noviembre de 1784.

B. L. M. de Vv. Ss.
su más aténto Servidor.
Br. Francisco Consul Jove i Tinéo.

Introducción.

La verdadera felicidad de los Pueblos, depende más, o menos de la fertilidad de la tierra, i como objéto de tanta importancia para nuestra existencia, i conservacion, devémos darle la preferencia éntre todos los demás ramos, como menos esenciales para nuestra vida.

Este Discurso solo se dirige a proponer, i proporcionar los medios más sencillos, i conformes a la Naturaleza, para cuyo fin nada añade la eloqüencia, i menos importa el origen, i antigüedad de la Agricultura, de donde tomó su nombre, que progresos se hicieron en élla en varios tiempos, i en que Países; todas éstas noticias además de aumentar el volumen de éste Discurso (que prometí sería muy compendio) harían fastidiosa su letura a los Labradores, a quienes más importa el saber como se hicieron, se hacen, i se harán dichos progresos, examinando el modo de obrar la Naturaleza, quitando el vélo a sus misterios, que materias, o jugos emplea en la nutricion de las plantas, i como se ponen en movimiento para imitarla, corrigiendo, i fecundando por el Arte los terrenos en que hubiese obrado defectuosa.

Tampoco contémplo util para nuestro inténto la prolijidad en citar Autores, quando en materias fisicas no tiene más fuerza la autoridad de lo que vále la razon, i la experiencia; ni el Labrador mira, ni deve mirar más autoridad, que el buen efecto en la dilatada Biblioteca de sus tierras, con arréglo a nuestra Instruccion. Por cuyas razones, advierto al Lector, que más quiero incurrir en la nota de plagiario, que en la de pesado, i ridículo en obscurecer mis margenes con citas inutiles, que solo servirían para hacer la Obra de más precío, pero no de más merito; quando para el mayor acierto, prometo fundarla sóbre las más escogidas observaciones de los mejores Autores Españoles, Franceces, Ingleses, Alemanes, Suecos, &c. Valiendome para éste discernimiento, i coleccion de las cortas luces que adquiriré de mi profesion, i alguna experiencia. Tambien advierto al Lector, que en el supuesto, que los Labradores mirarán más bien el efecto, que no el modo de producirse, para no confundirlos con abonos naturales, artificiales, materiales, instrumentales, &c. Usaré en muchas partes de ésta Obra de la vóz comun de abóno, fertilidad, i fecundidad, de Margas, Gredas, Arcillas, i más mezclas de tierras, lo que se entenderá instrumental pero no materialmente, como de los estiercoles, segun demuestro en los principios téoricos, i breves Notas de esta Memoria, en atencion a que llegará a manos de algunos Curas, i Hacendados instruidos, para quienes quisiera ilustrarla con buenas noticias de chymica, meteorología, electricidad, &c. si no fuese la brevedad, i sencilléz prometida.

Capítulo Primero

El oficio que tiene la tierra en la produccion de las Plantas.

La tierra en calidad de mera tierra no subministra en modo alguno nutrimento a las Plantas, todas sus partes constituyentes, i jugos nutricios proceden de la agua, i atmosfera en donde existen, segun Boerhaave, i otros.

De que nada se consume de la tierra en la vegetacion, o nutricion de las Plantas, consta por repetidas experiencias, hechas con las mayores precauciones por algunos grandes Fisicos, pesando la tierra de algunos cubos, i poniendo en ellos Arboles, que despues de algunos años llegaron a tener un pèso mui considerable, sin disminucion alguna del pèso total de la tierra, sin embàrgo de que por el sitio, i precaucion con que los havian colocado, no podian recibir particulas de materia alguna, mas que las comunicadas por el ayre en lluvias, rocìos, i nieves. Esto mismo se experimenta con multitud de Plantas, de las que extràhe la Chymica mas cantidad de sales, i aceytes, que el total de la tierra en que fueron criadas, i acaso con un exceso de cinco mil por ciento, segun nos han demostrado algunos Naturalistas. Mr. Bonét, Bôyle, Triebald, i otros han observado, que poniendo algunas Plantas en tubos de agua, o en esponjas mojadas se criaban hasta florecer sin mendigar de la tierra; i añaden Duhamél, i Ellér, que las mismas substancias, o partes, sin excepcion de las terreas, se sacan de estas, que de las criadas en la tierra. De estas experiencias, i otras infinitas que omito, debemos inferir que no es la tierra quien produce las Plantas, sino aquella variedad de particulas estrañas, disueltas en la parte aquosa de que está impregnada, i que como esponja recibì del ayre atmosferico, de las lluvias, nieves, i rocios, i del riego de los rios, arroyos, i fuentes; concurriendo solamente la tierra a la produccion de las Plantas en quanto es un asidèro para asegurarlas, i resguardarlas del calor i frio, i un depòsito de dichas particulas; las que recibe, i retiene màs o menos, segun ella es tambien màs, o menos porosa para recibirlas, i retenerlas, o dejarlas disiparse, i desprenderse de su masa; que en esto consiste la mayor, o menor fertilidad de la tierra, segun comun sentir de todos los más celebres Modernos.

Capítulo segundo

Todas las plantas tienen vasos inhalantes, circulatorios, i exhalantes; en todas hai circulacion, transpiracion, e inspiracion, haciendo las ojas oficio de pulmónes, para que el ayre concurra a la vegetacion, no solo como compuesto de todas las materias que componen el cuerpo vegetal, sino tambien como puro, i elastico para vivificarlas, i exaltarlas.

Todas las Plantas, i Animales son compuestos de unos mismos principios, porque la materia primera que los forma es una misma, segun la analysis chymica que extrahe unas mismas substancias de plantas, i animales; i solo se diferencian por la configuracion de organos propios de cada individuo, o de cada planta; pues unos pueden recibir más materia, otros menos; otros pueden recibir unas, i no otras, segun la configuracion combinada de poros en las tres dimensiones de que resulta el mayor, o menor crecimiento, estado, i declinacion; i la diversidad de plantas, i frutos: asi como de la debida cantidad, equilibrio, i combinacion de èstas particulas resulta la generacion, i vegetacion; i del exceso, o defecto la sufocacion, i extenuacion; porque la Naturaleza para la generacion, nutricion, i conservacion, asi de vegetales, como de animales, necesita de la mediocridad.

Capítulo tercero

Que particulas sean las vegetativas, i quien las mueve.

Todas las particulas que existen en la atmosfera, asi las aquosas, pingues, inflamables, salinas, accidas, alcalinas exaladas de la tierra, como las accidas, sutiles oleosas, e inflamables electricas engendradas en el ayre, se atenúan, dividen, i combinan éntre sí hasta adaptarse a los organos propios de las plantas que se producen en cada clima.

Estas particulas vegetativas, o nutritivas, que segun la analysis chymica, son oleosas, balsamicas, vitriólicas, salino-nitrosas, sulfúreas, accidas, &c. son las mismas que sirvieron a la nutricion de las primeras plantas, i animales del mundo, pasando de sucesion en sucesion hasta los cuerpos organizados que hoi existen, sin que en tantos años, siglos, i sucesiones huviesen padecido variacion alguna en su virtud, ni cantidad; tan inalterables, ingenerables, e incorruptibles, como las de todo elemento. Es constante que las particulas nutritivas, que algun tiempo sirvieron a la vegetacion, i fueron arrastradas de los arroyos a los rios, i de estos al mar, por circulo inalterable de la Naturaleza buelven de nuevo a servir de alimento a las plantas. El fuego elemental, como principio, i causa de todos los fuegos, i que por sutileza sin igual reina siempre en todas partes; éste enrarece, i eleva en vapores todas aquellas que estaban sumergidas en los mares, i sepultadas en la tierra; la atmosfera las recibe, i distribuye por nuestras tierras: asi como por otro circulo inevitable se restituyen al mar todas las sales, que fueron extrahidas por la Naturaleza, o por el arte para varios fines; por lo que siempre se halla en sus salòbres aguas la misma cantidad de sales, las que de otra manera no pudiera reemplazar, quando segun experiencias claras de los Fisicos no tiene el mar más minas salinas que disolvèr. Se observa que en los Inviernos, i en los Países frios no produce la tierra por el poco influxo del fuego elemental para poner en movimiento los espíritus vegetales; sucede al contrario en los calientes, i secos, que por la falta de lluvias las particulas mas volatiles se disipan, las restantes se espesan, i hacen inutilés para la vegetacion, hasta que las aguas disuelven el vinculo estrecho en que las hallan, dandolas movimiento para explicarse, i circular por los organos de la planta; pues sin el concurso proporcional de los elementos no se puede celebrar la vegetacion, aunque apliquen a la tierra todos los demás agentes de la Naturaleza.

No hai igual abundancia de particulas vegetales en todos los climas, i terrenos, ni están igualmente temperadas, o combinadas, porque unos abundan más de unas materias que de otras, asi utiles como nocivas, segun la naturaléza de ellos, el clima, su exposicion al norte, mediodia, oriente, o poniente, mares, rios, fuentes acédas, o termales, Pueblos grandes, lagunas, cementerios, bosques, i minerales más, o menos cercanos, que en su transpiracion, o comunican al ayre particulas nutritivas para la vegetacion de todas plantas, o para determinado numero, o aunque las comuniquen falta éntre ellas aquella proporcion, equilibrio, determinada dosis, calor, i humedad que requieren, para que, sin destruirse unas

a otras, se atenúen, i combinen èntre sî, hasta adaptarse a los organos propios de cada planta. Estas son las causas, porque las plantas, que en un clîma, o terreno se producen con mucha fertilidad, trasplantadas a otros se hacen esteriles; pues el ayre, las lluvias, rocios, i nieves, que siempre participan de la naturaleza de los terrenos cercanos, no les comunican jugos proporcionados.

La universal transpiracion de los cuerpos es quien comunica al ayre todas las sustancias corporeas de la Naturaleza, para que transportandolas, distribuyendolas, e introduciendolas por todas partes, mantengan reciproco comercio de unos cuerpos con otros, i la continua transmigracion de las sustancias, o partes de las plantas, i animales corruptos a los que de nuevo principian a producirse. Esta transpiracion es comun a todos los cuerpos de los tres Reinos, variando en cada especie, i aun en cada individuo, no solo en el mas, o menos, sino tambien en una particular naturaleza; porque el diverso grado de fermentacion, combinacion, distinto pàso, &c. contribuyen a que sus eflubios formen una particular atmosfera en cada uno: esta es la que influye en los organos de los Brutos, para elegir el clima, terrenos, i alimentos para su conservacion. En fuerza de èste influxo vienen desde el Africa las aves de pàso al terreno del año anterior las Ovejas a sus antiguos pastos, los Buytres, i aves de rapiña a los cadaveres, i los Perros por el mismo influxo i mecanismo distinguen la Perdiz de una Liebre, a su amo de otro hombre, &c.: i asi es constante segun nos demuestran Nepton, i otros Fisicos, que todos los cuerpos, hasta los metales mas compactos, tienen mas vacio què llèno, i de consiguiente innumerables poros para absorber, i transpirar, o dejar exalarse, no solamente aquellas sustancias volatiles, mas exaltadas, i dispuestas a evaporarse, sino tambien las fijas, que se hallen intimamente mezcladas con las volatiles.

La transpiracion de los animales vivientes es tan considerable, como el exceso de fertilidad que se observa en los campos de la circunferencia de los Pueblos grandes. ¿Qué producto asombroso resultaria si hiciesemos un càculo de lo que cada dia se transpira en Santiago? nos pareceria imposible que el ayre pudiese sostener tanta mole, siendo tan grande el numero de vivientes, i transpirando cada uno (segun Santorio) mas que la mitad del alimento que toma, si no nos demonstrasen los Fisicos con ingeniosas experiencias, que aunque las sustancias de los cuerpos terrestres sean expecificamente mas pesadas que el ayre, llegan sin embàrgo a ser sostenidas por èl, despues que el calor las enrarece, hasta que tienen un volumen, o superficie mayor respecto de su masa, que la del ayre, quedando necesariamente por èste aumento mas ligeras para flotar en èl, por estrivar, o comunicar su movimiento a mayor numero de partes del ambiente: al modo que vèmos el ascenso del humo de las materias combustibles mas pesadas; el de las inflamables de que se forman los relampagos, rayos, exhalaciones, i fuegos fatuos; el del vapor del agua hirviendo, i el de las aguas de mares, i rios, a proporcion que son mas o menos enrarecidas por el fuego elemental para tomar mayor altura, hasta que, cesando la causa de su expansion, se reunen en gotas mas, o menos gruesas, como en las lluvias, rocios, &c.; haciendose sensible en el barometro desde el instante de su reunion. No me detengo a filosofar sobre lo contenido en èste Capitulo, tanto por no faltar a la sencillèz prometida, como por que nos basta saber que hai transpiracion en todos los cuerpos, i que el ayre absorbe todas las sustancias exaladas, i las eleva a diferentes alturas a proporcion de su gravedad respectiva, o grado de rarefaccion, o expansion, en donde con el chòque, i alteraciones de los elementos se trituran, atenuan, i convinan èntre sî, hasta que mezcladas con las lluvias, rocios, i nieves

caen sobre la tierra, en la que se filtran, i retienen segun su textura es mas, o menos apta para ello por su naturaleza, o está mas, o menos dispuesta por el arte: Pues como las calidades de tierra varian segun las diversas combinaciones de sus principios, o mezclas de tierras, toman su nombre, i textura de la dominante, sea la vegetal, la calcarea, la arcilla, el yeso, &c. I asi las tierras fuertes, arcillosas (que llaman en Galicia barrientas, i en Asturias recias) por estàr mui aglutinadas, i compactas, no son subceptibles, o no pueden recibir las particulas vegetales, ni las tiernas raices de las plantas pueden penetrar su dura masa. Esta disposicion viciosa de la tierra se corrige con la mezcla de Margas, calizas, areniscas (a las que llama Boules floxas), o de tierras pantanosas, i arena, sea de rio, de mar, o minerales; porque èsta mezcla enrarece, i desune la travazon de sus particulas, i hace mas esponjosa su masa para recibir los socorros de la atmosfera, cahos, concurso, o compèndio de todos los seres corporeos de la Naturaleza confusamente mezclados.

Quando el vicio de la tierra depende de una textura contraria a la antecedente, como en las tierras floxas, flacas

, endebles, o ligeras, i areniscas, (conocidas en Galicia por ligeras, negras, i de montaña; i en Asturias por castañalizas, de velga, i monteses) que por la poca union, o mala colocacion de sus particulas, nada retienen la humedad, ni de consiguiente los jugos que contienen. Este vicio se corrige con las Margas puras, untuosas, i arcillosas; i a falta de éstas, con las gredas, i arcillas; pues estas ligan, i unen las particulas que antes estaban dissociadas, dando a la tierra una textura capàz de retener las humedades, i jugos nutricios; resistiendo a los rayos del sol, i al ayre, que no disipen lo volatil, ni las corrientes de las aguas las partes mas fijas, especialmente en los terrenos inclinados, de los que roban las aguas lo mas precioso.

Este medio de fecundar las tierras con las Margas, Gredas, i Arcillas es de mucha duracion, ademàs de ser mas sustanciosos, i pesados sus frutos, que los producidos por el estiercol, el que no contiene (acaso por evaporarse facilmente) aquèl jugo mas precioso para la generacion, i buena sustancia de las semillas: como se experimenta en el vino que se cria en tierras mui estercoladas, i fuertes; pues algunos aseguran que jamàs se verifica llegue a ser tan delicado, fuerte, i generoso, como el criado en tierras cultivadas, i abonadas con mezclas de Margas, calizas, areniscas, o de cascajos, guijarros, &c. Con estas mezclas de tierras se pueden proporcionar hasta las mas inutiles para producir qualesquiera frutos propios del clima, v. g. una tierra ligera negra, que por su mala calidad solo produzca Centeno, i poco; producirá Trigo con la mezcla de Margas, o Gredas, i Arcillas; i Vino añadiendole cascajos, calizos, &c., advirtiendole, que aunque las Margas mas duras tardan dos años en unirse con la tierra para producir; tambien despues se recompensa con la mucha duracion, segun las observaciones de los mas que trataron de èsta materia, que aseguran conocerse sus buenos efectos por mas de cinquenta años.

Capítulo quarto

Del conocimiento, i ùsos de la Marga.

Fertiliza la Marga corrigiendo los terrenos fuertes, agrios, humedos, i frios; los ligeros, secos, i calidos atrayendo, i conservando la humedad, i fertilidad del ambiente; destruyendo el accido, i partes glutinosas de los terrenos, i semillas, i promoviendo la germinacion: por participar de la Greda, i Arcilla corrige los terrenos que (yá dirémos) corrigen éstas dos separadas; pero daña en mucha cantidad, o por mal adaptada su calidad, a la del terreno.

La Marga es compuesta de Arcilla, mas, o menos fina, i pura; de Greda o de materias calcareas, algunas arenosas, i ocraceas. Aunque no es una materia homogénea la dividen los Mineralogistas en pura, i compuesta. En la pura, que puede ser mas, o menos fina,

se hallan éstas materias que la componen intimamente mezcladas, i en la cantidad, i calidad que corresponde a su grado de pureza; péro en la impura, o compuesta predomina siempre alguna de dichas materias, de la que toma su nombre: v. g.: si es la Greda se llama gredosa; si es la Arcilla, arcillosa; si es la arena, arenisca, &c. i si son dos las materias que predominan se llama mixta. Un celebre Agricultor Ingles dá 21. especies de Margas por razon de sus calidades, i colores, pero todas se reducen a las 4. o 5. siguientes. Primera, la pura, que es la mas suave, i ligera: Segunda, la gredosa, que es mas, o menos densa, i caliza: Tercera, la arenisca, que es mas esponjosa, i aspera: Quarta, la arcillosa que es mas jugosa, pegajosa, i pesada: Quinta, la mixta de arcilla, arena, tierra vegetal, i otras materias. La cubica, llamada asi por salir en ojas de ésta figura, i otras, se reducen, o se contienen en las dichas, i por lo mismo no necesitan explicacion particular

Todas las Margas pueden ser de varios colores, blancas, encarnadas, azules, negras, pardas, amarillas, verdes, gris, i jaspeadas; de suerte, que el color es accidental, segun las sustancias minerales de que participan. Se distinguen de las Arcillas en que las Margas, como alcalinas fermentan con los accidos, esto es, que echandolas en vinagre (que es lo mas cierto) o en agua fuerte, o espiritu de nitro, &c. hacen efervescencia, o hierven con un hervor suave, i se disuelven, o desmenuzan, no solo en estos mismos licores accidos, sino tambien en el agua pura, aunque no con tanta prontitud, i efervescencia, como la cal viva. Son absorbentes, cuyo efecto se conoce, en que aplicando la lengua a dichas Margas se pega a éllas estrechamente; echandolas en el fuego chispéan, o saltan del mismo modo, que la sal; pero las areniscas suelen saltár menos, por tener mas enrarecidas sus particulas. Los Franceses las llaman Marnes; en algunas partes de España las conocen por el nombre de tierra grasa; las blancas las trahen algunos Aldeanos a las Boticas, igualmente que las Gredas, hechas en bollos con el nombre de tierra sellada, por tener úso en la Medicina, como absorbentes, i abstringentes.

La Marga blanca untuosa, o jabonosa, llamada asi por parecerse al jabón dúro (dicen que por su untuosidad) suele fermentar poco con los accidos, pero se disuelve al sol, al agua, i al ayre, i es el mas excelente abóno para todas las tierras, i frutos, especialmente para los Olivos (dice Gyllemborg, que la untuosidad de dicha Marga consiste en la extrema pequeñez de sus partes, i no por que contenga tales principios, ni se extraygan de élla por

decocion, destilacion, ni disolucion en espiritu de vino, o con nitro). Se hallan freqüentemente algunas otras Margas mixtas, que de tal modo tienen intrincadas sus particulas calcareas éntre las arcillosas, arenosas, &c. que ni chispéan al fuego, ni frementan en el vinagre, sinó mui lentamente; pero se disuelven al sol, al ayre, i al agua, i tienen con poca diferencia la misma virtud, que las antecedentes.

Todas las Margas se encuentran en las escavaciones a diferentes profundidades, como una, dos, tres, quatro, seis, o mas varas: alguna vez las descubre el acáso, como sucede en las tierras desgajadas, en las canteras, i composiciones de caminos. Para descubrir facilmente las venas de estas Margas, i regular por la profundidad el gasto de franquearlas para el úso, es muy conveniente la Sonda, que es una barrena, o taladro de hierro de dos dedos de grueso, i quatro, o cinco varas de largo, con una rosca, o canal en la punta mas fuerte, i larga, que para cortar madera. Barrenando dos hombres la tierra con dicha Sonda, i sacandola de quando en quando para registrarla, se sabe a que profundidad se hallan las Margas, Gredas, Arcillas, i otros minerales. El que quisiese instruirse mas bien de su mecanismo vea las Laminas de otra Memoria del Autor, sobre el conocimiento, descubrimiento, i mejoro de las aguas, yá que no alcancen por ahora los fondos de nuestra Sociedad a donde su espiritu, para repartir Sondas a todas las Cabezas de Partido, como ha hecho la Sociedad de Bretaña para lograr tan rapidos progresos en éste Ramo.

Las Margas se sacan del minerál en pedazos, como las piedras, especialmente las duras; de las que algunas resisten al golpe del martillo, segun Mr. Hall. Por su semejanza, i consistencia de piedra se han burlado de algunos que han fabricado con éllas murallas de huertas, i calzadas, que a la primer lluvia, i sol se desmenuzaron, como las piedras de cal. Esta señal la deven tener presente los Labradores que no quieran detenerse en el examen por medio del agua fuerte, o buen vinagre, que es mas barato, i segúro.

Para que estos tomen una idéa de la Marga, conviene establecer como regla general, que toda piedra, sea dura, o blanda, o como barro fuerte, o jabón duro, siempre que al sol, al agua, i al ayre se disuelva, o haga polvo en pocos días, se deve reconocer por verdadera Marga, mas o menos pura, compuesta, o mixta, i se usará de élla como tal; advirtiéndole, que aquella que despues de disuelta, o desmenuzada se imite mas a la arena, ésta no se deve usar sola, sinó para tierras fuertes, arcillosas, i cenagosas; i al contrario, las otras calidades de Marga solo se deven aplicar a las tierras ligeras, areniscas, o de poca union, i siempre que no se apliquen, segun llévo prevenido, servirán de mas daño que provecho, aumentando el vicio de unas, i otras: solamente la Marga pura untuosa, o jabonosa, dicen algunos, se puede usar en todas las tierras. Todas éstas Margas, no solo benefician las tierras, sino que promueven la germinacion de las semillas en los terrenos frios, i humedos, con la ventaja de producir el grano mas crecido, i pesado que lo comun

. Para aplicarlas a las tierras, es muy conveniente, i casi necesario el tenerlas algunos días al sol, i al agua, hasta que se disuelvan bien, porque asi mas pronto se incorporan con la tierra, i producen el efecto; aunque algunos son de opinion, que las Margas puras, i suaves se deven mezclar inmediatamente con la tierra: i todas se pueden usar mezcladas con estiercoles, lodos, o cenizas, como explicarèmos adelante.

Capítulo quinto

De las gredas.

Contribuye la greda a la fertilidad, corrigiendo los terrenos agrios, fuertes, arcillosos, humedos, i frios; atrayendo el accido, i aceytes del ambiente; comunicando mayor calor; resolviendo en vapor las partes oleosas, i aquosas; destruyendo el accido de los terrenos, i semillas; matando los insectos, i malas hiervas &c. pero perjudica en mucha cantidad, o por mal adaptada evaporando con su demasiado calor todo lo pingue del terreno.

Las Gredas

son unas tierras calcareas, o calizas, de las que nos presenta la Naturaleza, vajo de varias formas, i colores; yá de tierras friables, o desmenuzables, yá de barros mas, o menos suaves, blancos, i pegajosos, yá de piedras llamadas calizas (que son aquellas de que hacemos la cal para las obras), yá de marmoles, &c. Dicen los Naturalistas, i Chymicos, fundados sobre observaciones, i Analysis repetidas, que todas las Gredas, o tierras calcareas son formadas por la agregacion del polvo de las conchas del mar, siendo por razon de ésta segunda formacion, la menor parte del Globo, i de una profundidad limitada al antiguo suelo del mar. Los diluvios, i las mudanzas del mar nos han dejado éstas Gredas para beneficiar nuestras tierras, i otros úsos. Entran en la composicion de la Marga

, i por tanto tienen muchas propiedades suyas, chymicas, i fertiles. Solamente se distinguen unas de otras, en que las Gredas resisten mas fuego sin vitrificarse, i en que las mas suaves, i jabonosas (que son las mejores) salen del mineral mas flexibles, i pegajosas, i se disuelven en el vinagre, i a la intemperie mas pronto que las pedregosas, o duras, que necesitan estar al agua, i yelo todo un Invierno para que al congelarse las particulas de agua de que se hallan penetradas, aumenten el volumen, i dividan, o desmenucen su masa. La fertilidad de éstas es mas permanente, que la de las suaves, pero no tan pronto el efecto. Las Gredas, i las Arcillas, que separadas son esteriles, mezcladas se hacen fertilisimas por penetrarse, i dividirse mutuamente, asi como se observa en la Chymica, que mezcladas se funden con poco fuego, i separadas no bastan muchisimos grados.

Capítulo sexto

De las arcillas.

Promueve la arcilla la vegetacion, corrigiendo los terrenos ligeros, areniscos, flacos, secos, i calidos, atrayendo la humedad los vapores subterranos, i aceytes, preservando a

las plantas del excesivo calor, i frio, conservando la humedad, i fertilidad, asi del ambiente, còmo de los abónos contra las lluvias, i calores fuertes; pero perjudica en mucha cantidad, por dar demasiada tenacidad al terreno, i mas daños que de aquí se siguen.

Las Arcillas

son bien conocidas por ser aquellos barros de que se fabrican la teja, ladrillo, i ollas de vidrio comun, i loza. Se distinguen de las Margas, i Gredas en no fermentar, ni disolverse pronto en el vinagre. Sus propiedades chymicas son muchas, pero mas conducen las fertiles en este lugar. Las suaves jabonosas, blancas, i que mas bien se desmenucen al sol, i al agua, son las mejores para las tierras, porque contenièdo menos accido vitriolico, no solo son menos fundibles, sinó tambien mas friables, o tienen menos liga, para mejor mezclarse, i unirse con otras tierras, que no sean arcillosas, o de su misma naturaleza

. Finalmente deve observarel Labrador, como regla infalible; que toda tierra sea Marga, Greda, Arcilla, arena, tierra pantanosa &c. siempre que se apliquen a tierras de opuesta calidad, produciràn unos efectos mui ventajosos, i mas permanentes, que los del estiercol, del que facilmente se desprenden sus jugos; por no corregir radicalmente la viciosa disposicion, o mala textura de la tierra para conservarlos.

La mayor parte de quanto voi exponiendo, he visto ponerlo en egecucion a mi Padre, quien tenía una mas que regular instruccion teorica, i practica sobre este Ramo, habiendo sido en nuestros tiempos el primero que experimentó, i estableció en Asturias en las cercanías de Oviedo las Margas, Gredas, i Arcillas, i otros beneficios de la Agricultura, por haver visto usarlos en Francia con buen efecto. Pero viendo que los Aldeanos no le imitaban, obligó a sus renteros a usarlas; cuyo úso se principió a extender en todas las cercanías con las mayores ventajas (aunque administradas sin el conocimiento que se requiere

) cogiendo Maiz en años secos en las tierras mas ligeras, i flacas, donde nunca se lograba por evaporarse la humedad de la tierra a pocos dias de sol, siendo ésta cosecha la felicidad de Asturias, i Galicia.

Esta cosecha, al páso que es tán util, está mui expuesta a perderse, por ser una planta que deve crecer mucho en poco tiempo, i para éste pronto crecimiento, es preciso que la tierra le comunique muchos jugos: pero se cria en un tiempo, que la angustian las calores del Estío a poco que continúen, porque como dejamos dicho la tierra no resiste por la mala textura, poca union, o mala colocacion de sus particulas, dejando páso libre a los rayos, del sol, i al ayre para que vaporen toda la humedad que devia tener al tiempo de poner en accion, i comunicar a la planta el jugo mas precioso para formar el grano. Este funesto efecto nace de no corregir el vicio de la tierra con Margas, Gredas, i Arcillas, como queda prevenido: pues bien saben los mas rusticos Labradores, que en los años secos, en los que las tierras ligeras nada producen sin el riego, en las fuertes se hace una cosecha regular, como no sean con exceso, porque en tal cásó se llenan de grietas, que penetran hasta las raices, i las

cortan; pero en Asturias, i Galicia es sin comparacion mucho mayor el numero de las ligeras, que de las fuertes, i asi las Sociedades para fomentar éste Ramo, debian remitir una instruccion a cada Jurisdiccion, o cada Cura encargandoles encarecidamente, que como celosos Patrienses, i mas interesados en el bien, i abundantes cosechas de sus Parroquias, hiciesen las primeras experiencias en las tierras de su Iglesiario, para estimular, e instruir a sus Feligreses en t n ventajoso, i economico método de cultivar, haciendoles buscar, i franquear por vecindarios las venas de dichas Margas, Gredas, y Arcillas, de las que ac so podrían conducir a la tierra doce, o mas carros, solo con el tiempo, gasto, i trab jo, que emplean en llevar uno de estiercol, siendo éste por sí solo un ab no momentaneo, i aquel por una vida: pues si la tierra no está dispuesta para retener los jugos que le vienen de la atmosfera, tampoco retendrá los del estiercol, que serán luego arrastrados de las aguas, i disipados por el ayre grosero (digo grosero, porque al sutilisimo nitroso le dan los Fisicos mucha penetracion) lo que no sucederá despues de corregir el vicio de las tierras: por lo que debemos confesar, que el estiercol sin la mezcla de Margas, Gredas, i Arcillas adaptada al terreno, es un ab no, o censo annual que se paga a la tierra, i que no se redime por que no se quiere.

Esto no es desterrar su  so (porque sería grande error) si n  hacer ver su mayor coste, i poca duracion por sí solo, no estando la tierra dispuesta para recibirlo, i retenerlo. Algunos adem s de alegar algunos perjuicios que causa el estiercol (sin detenerme a expresar quales sean) son de opinion, que los mejores estiercoles no fecundan la tierra por los jugos nutricios, que contienen, sin  por que sus sedimentos corrigen en algun modo su vicio. Esto prueba mas bien nuestro asunto, pues si solo por aquella corta correccion se conocen tan buenos efectos, que sería corrigiendola radicalmente, como queda prevenido. Finalmente dicen, que a la tierra le sobra mucha parte de los jugos nutricios que le vienen de la atmosfera, i que no necesita mas socorro de nosotros que la preparacion para recibirlos, i retenerlos por medio de dichas mezclas el cultivo, i riego, pero sin embargo (i sin desatender a la doctrina, i opiniones antecedentes) siempre devemos ayudarla con una corta cantidad de estiercol, como una tercera parte de lo acostumbrado.

Capítulo séptimo

De la cantidad, sazón, i modo de aplicar las Margas, Gredas, Arcillas, estiercoles, i otros abónos

El estiercol no es otra cosa que la corrupcion de los cuerpos vegetales, i animales, por la desunion, o falta de colocacion de las partes de la materia de que se componen, perseverando éstas como incorruptibles para adquirir nueva forma.

Los mejores abónos, i estiercoles, son los que contienen mas aceytes de naturaleza vegetal, como sustancia mas analoga a las plantas, que es la materia homogenea que demuestra Gyllemborg ser necesaria para la vegetacion: pues siendo ésta (segun comun

sentir) una verdadera nutricion, quanto mas analogas sean las sustancias de los estiercoles, o mas se acerquen a la naturaleza de las plantas, tanto mas eficaces serán, i mas si a cada planta se le aplicáse su particular estiercol de otras plantas podridas de la misma especie, v. g.: de paja de trigo para el trigo, de maíz para el maíz, &c. porque cada semejante engendra su semejante; pero a esto objetarán algunos, que siendo diferente el grano de la paja, engendraría el tal estiercol mucha paja, i poco grano, si la Naturaleza se descuydase en sus transmutaciones. I asi en el supuesto, que aun de la paja para el grano se necesite transmutacion i que la Naturaleza tiene poder para transmutar no solamente las sustancias vegetales de una especie en las de otra, sinó tambien las minerales en vegetales, i éstas en animales, et vice versa, es mui escusado confundir a los Labradores con teorías, i abónos impracticables. A estos bastará saber que la yerva, paja, tojo, junco, espadaña, retama, &c., podridos en los caminos hacen buen estiercol; pero que le hacen mejor en los zaguanes, i establos, i mucho mejor despues que sirvieron de alimento a los animales, fueron triturados, i mezclados con la bilis, i suco gastrico, pancreatico, e intestinal, i se convirtieron en escrementos, en cuyo estado se hallan mas dispuestos para la vegetacion. Estos varían mucho en calidad segun los animales, i alimentos. Dice Herrera que los mejores estiercoles son los de las aves como no sean de agua, despues el humano, el de jumento, cabras, ovejas, cavallos, mulos, bacuno, de puerco, &c. Lo cierto es, que los mejores estiercoles, i mas calidos son los de animales gordos, i mantenidos, con alimentos sustanciosos, grano, simientes, &c. por que éstas contienen mucho aceyte vegetal. Por ésta razon el estiercol humano es el mejor, i mas calido; despues el de las aves, ovejas, cavallos, puercos, &c.; i el mas frio el bacuno segun Gyllemborg. Todos son mas calidos quanto menos podridos están; pero el cavallàr mal podrido cria muchas yervas por contener muchas semillas enteras, i asi deven tener un cierto grado de putrefaccion, que sin éste unos, i otros serán de poca utilidad.

Todos los abónos se deven adaptar a la Naturaleza del terreno: las tierras arcillosas, las humedas, i frias necesitan mas estiercol, i que no esté muy podrido, o que sea del mas calido; las secas, i areniscas necesitan menos, i que esté bien podrido. Para el témple, i duracion se deven gastar mezclados unos con otros, i con Arcillas, o Margas arcillosas, para las tierras secas, i ligeras; i con Gredas, o Margas calizas, i areniscas para las humedas arcillosas, i frias, por las razones dichas en los Capítulos de la Marga, Greda, i Arcilla.

Todos los estiercoles contienen partes fijas, i volatiles: por lo que no se deven poner al sol, al agua i al ayre, pues asi perderán facilmente por evaporacion sus particulas mas fertiles, no les cubriendo con una capa de tierra, i tojos que los resguarden: por lo que no se deve llevar jamás con anticipacion a las tierras, como comunmente se practica en algunas partes de Galicia, i Asturias. Tambien es mala practica mezclarlos, i amontonarlos con la cal por su naturaleza corrosiva: pues se origina con su mezcla una fuerte fermentacion, que acelerando, i aumentando su evaporacion los déja casi destruidos. Esta mezcla solo se deve hacer al tiempo de estenderlos en la tierra, esparciendolos, i mezclandolos inmediatamente con élla para precaver dichos inconvenientes. Algunos para evitar la evaporacion del estiercol, desperdicio de la orina, i gastos de conducion, dejan dormir sus ganados por los Veranos en las tierras de labranza en unos rediles de cañizos, que mudan quando está bien abonado, o cubierto el suelo de excrementos, i orina. Mi Padre (para abonar un campo de infima calidad) hizo una gran casa portatil de madera con techo de paja, fundada sobre ocho ruedas, de modo, que quatro hombres con palancas la mudaban con facilidad quando era

necesario; para esto tenía la ventaja, que pudiendo dormir en ella los ganados las grandes noches de Invierno, en poco tiempo abonaban mucho terreno, i bien; pero de todos modos se deve cubrir con una capa de paja, tojo, &c. todo el sitio, que va quedando abonado.

Para que la tierra pueda recibir, i retener los abónos, se le deven echar, esparcir, i mezclar quando esté mas seca. En éste estado está mas apta, o tiene sus poros mas libres para absorver, o chupar todos los jugos que se disuelven con las primeras lluvias, i que resvalarían hallandola ocupada con mucha humedad; pero sin embargo no se deve hacer ésta operacion en el Verano, sinó en el Otoño, que es el tiempo mas oportuno, o quando estén proximas las lluvias.

En quanto a la cantidad de Marga, Greda, i Arcilla que se deve echar en las tierras, no están muy conformes los Autores, ni realmente se puede señalar una dosis, o cantidad invariable por las diferentes calidades, asi de las Margas, i Gredas, como de las tierras a que se han de aplicar. Las Margas, Gredas, i Arcillas duras, pedragosas (barrientas), i poco friables, o desmenuzables se deven úsar en mas corta cantidad, que otras suaves, jabonosas, areniscas, i desmenuzables. Una tierra fuerte, correosa (o barrienta) no necesita mucha Marga, i ésta deve ser arenisca, o jabonosa, o otra mezclada con otra mayor parte de arena, i lodos, o tierras pantanosas (o de brañales). Al contrario otra ligera arenisca (o negra), como son las mas de Asturias, i Galicia necesitan mucha Marga, Greda, i Arcilla, solas, o mezcladas con tercera, o quarta parte de estiercol, i lodos.

Quedando yá instruidos los Labradores en la calidad de Marga, Greda, i Arcilla, que deven aplicar a cada tierra, les resta saber la cantidad que corresponde a cada ferrado de sembradura del País, teniendo siempre presente las reglas del parrafo antecedente. El ferrado de tierra es una medida imaginaria de veinte i cinco varas castellanas de frente, multiplicadas por sí mismas, que son veinte i cinco varas en quadro, o 625. quadradas. Para no engañarnos en dicha cantidad, era preciso ceñirnos a la practica de los Países Estrangeros, en donde usan con frequencia las Margas. Para ésto he examinado sus diferentes medidas; como son: el acre, arpent, la chayne, el journal, la veerge, la perche, &c. el numero de cargas, o carretas, que echan en cada medida de tierra, i el mayor, o menor porte de dichas carretas, con proporcion a sus diametros, i ventajosa construccion para el movimiento. Por éste examen de correspondencia de medidas, carretas, cargas, &c. háлло, que a cada ferrado de sembradura se le pueden echar, sin recelar suceso malo, de veinte i quatro, a veinte i ocho carros de nuestros comunes. Algunos Agricultores no han observado mas regla, ni medida, que estender sobre la tierra las Margas, Gredas, i Arcillas, cubriendo la superficie mas, o menos, segun las calidades de tierras lo pedían: con arreglo al parrafo anterior, i los Capítulos de Marga, Greda, i Arcilla, &c.

Para no desacreditar la poderosa virtud de las Margas, Gredas, i Arcillas, con el mal método de aplicarlas con la propiedad que pide cada tierra, i hacer menos extraño, i odioso su úso éntre nuestros Labradores, conviene hacer la mezcla siguiente: veinte i quatro carros de Marga, Greda, i Arcilla, de las que mas bien se disuelvan al sol, i al agua, ocho carros de estiercol podrido, cinco del sedimento, o lodo de los estanques, o pozas de agua, o de los arroyos, i rios, o de la arena, xebre, ocla, i conchas del mar, donde huviese ésta proporcion, yá sean los cinco carros de uno de éstos lodos en particular, o de todos juntos en comun, i si huviese cenizas de hornos, coladas, o tierras quemadas se pueden tambien juntar a la

mezcla. Todas las dichas materias se amontonan, i mezclan por camas en un rincón, o ángulo del terreno que se quiera abonar, conservandolas en éste estado por algunos meses, durante los quales procurará el Labrador revolver alguna vez la mezcla para que se haga mas estrechamente con la universal disolucion de sus particulas.

Por éste método tan sencillo logra el Labrador muchas ventajas: primera, que modificadas así las Margas, Gredas, i Arcillas se pueden usar en todos los terrenos sin peligro alguno, i con mucha abundancia, a no ser que para mas eficacia se aumente la dosis, o cantidad de los lodos, o arenas para las tierras muy fuertes, i la de las Arcillas para las ligeras, i secas: segunda, que así preparadas, i disueltas producen el efecto desde el primer año: tercera, que se multiplica el estiercol, haciendo de ocho carros treinta i siete, o acaso quarenta de superior calidad, respecto su duracion: quarta, que las Margas, Gredas, i Arcillas además de sus propiedades de fecundar, abrazan las sustancias del estiercol, lodos, i cenizas (que facilmente se disiparían por sí solas) i las conservan por mucho tiempo al páso que disponen la tierra para atraer, recibir, i retener otras nuevas sustancias nutritivas para producir sin necesidad de abóno alguno muchos años.

Capítulo octavo

Del modo de agotar, i utilizar los pantános.

Se hallan muchas Lagunas, i terrenos cenagosos sin que jamás se huviesen emprendido en ellos mejoro alguno, o por desidia, o por ignorancia del remedio, (son conocidos en Galicia con el nombre de Brañales, i en Asturias con el de humedales, buelgas, i charcas

). Dicen los Naturalistas, que el formarse éstas Lagunas, o Pantanos, no solo consiste en la situacion profunda del terreno, sinò tambien en una capa de Greda, o Arcilla compacta, i glutinosa, que se halla a cierta profundidad, impidiendo que se filtren las aguas ácia los conductos subterranos. Estas tierras cenagosas, o pantanosas contienen mas particulas vegetales, que todas las demás de la Naturaleza; pero tan ahogadas en las aguas corrompidas, que sin los socorros del arte, no puede la Naturaleza ponerlas en accion para producir, como el mantillo fertil que es casi de igual naturaleza

. El Arte facilita el desagüe de estos terrenos por medio de zanjas, que puedan extraher sus aguas, i recoger las que concurran de algunos manantiales inmediatos, dando a todas una salida, o corriente proporcionada; pero quando están mas bajos estos terrenos que el nivèl de las corrientes de los rios, o del mar, o están situados en hondonadas que no tengan declivio ácia parte alguna, en tal càso a las zanjas mas inferiores se les dá mas ancho, i profundidad, i se claban estacas sobre los bordes que miran al terreno, para que júnto con la tierra que se saca de ellas, i alguna mas que se agregue, formen un espaldon capáz de contener, i sugetar las aguas; de modo, que no se estiendan por el terreno. Tambien se mejoran estos terrenos introduciendoles, o haciendo pasar por ellos las aguas muy cenagosas de los rios, quando hai enturbiadas

, para que dejando depositados sus sedimentos de arena, tierra, cascajo, &c. les dèn la elevacion, i consistencia necesaria para despedir las aguas, i resistir las labores. Quando no son suficientes los arbitrios que quedan expuestos, nos havrémos de valer de maquinas hydraulicas, como la que descrivo (en las laminas de otra Memoria, que tambien se dará a la prensa) para subir las aguas a los terrenos altos. Estas se pueden hacer portatiles, i que no exceda su precio de trescientos reales, mediante la corta elevacion que regularmente necesitan tomar las aguas de los Pantanos para lograr corriente.

Despues que se hayan desecado estos terrenos se les echa mucho cascajo, arena, ramas, tojos, cespedes con poca tierra (que se llaman en Galicia terrós, en Asturias tapinos), i en el Estío, quando se hallen mas secos, se trabajan profundamente con el azadón, o arado (si es posible) para que se introduzcan, i mezclen bien la arena, i cascajo. Continuando con su mezcla hasta que tomen alguna consistencia. Esto se hace en los dos primeros años, usando en lo sucesivo de la Marga arenisca, o de una mezcla de veinte i quatro partes de Marga, o Greda, ocho de arena, i quatro de estiercol mal podrido, como de ojas de arboles, retamas, tojos, o árgomas, o urcias, helechos, &c. Conservando siempre algunas zanjas para precaver nuevos insultos. Estos terrenos, que sin duda son inutiles para la vegetacion, i perjudiciales a la salud pública, dandoles consistencia con la continuacion de dichos mejoros, se hacen de los mas productivos, especialmente para el maíz, legumbres, i mas cosechas del Verano, como nos testifican los Irlandeses, Ingleses, Olandeses, &c.

La arena

que es el remedio de las tierras cenagosas, i de las muy fuertes, es la destruicion de otras. Se observa muy freqüentemente, que en la Marina, i sus inmediaciones con la demasiada continuacion de la arena del mar destruyen en pocos años todas las tierras ligeras, aumentando su vicio de desunion, por no las usar mezcladas con mayor parte de Marga, Greda, o Arcilla, ocla, i conchas para sugetar, i fijar, o ligar sus jugos, que sin ésta precaucion los sueltan con la misma facilidad que los reciben, yá sea por evaporacion, o filtracion por la solidéz, e impenetrabilidad de cada particula de por sí. Con la arena asi mezclada, resistiendo mas a las impresiones del calor, i frio, logrará el Labrador mas seguras cosechas, i bastará echarla a las tierras una vez cada tres, o quatro años, quando por sí sola es indispensable echarla todos los años. El abuso de la arena es un perjuicio muy considerable para los propietarios, i por lo mismo deben estorvar, que sus Arrendatarios la usen sin la dicha mezcla, pues de lo contrario quedarán sus tierras inutiles para la vegetacion, de modo, que solo producirán en fuerza del anual alimento de la arena, i no como todas las demás tierras de una textura proporcionada, que no necesitan para producir mas socorro, o abóno, que el que reciben de las lluvias, rocíos, i nieves, mediante la preparacion de los Labradores, i algun descanso.

Capítulo nono

De la preparacion de la tierra, i su utilidad.

La fertilidad, i abundantísimas cosechas que gozaba antiguamente nuestra España, la hicieron objeto de la envidia de todas las Naciones. Nos dicen los Poetas, e Historiadores Antiguos, que abastecía a todas las Naciones de granos, vino, aceite, miel, cera, &c. siendo tanta su fertilidad, que de una fanega se cogían ciento. Plinio la llama fértil, diciendo, que de un solo grano de trigo se cogían cien espigas, i hacia dos cosechas al año.

La decadencia, i esterilidad que experimentamos en nuestros tiempos, no la debemos atribuir a la tierra, quando ésta no produce sino mediante las partículas pingues, i fértiles que recibe del ayre, i del agua

. Estas ya hemos dicho, que como principios inalterables de

la fecundidad, ni se aumentaban, ni disminuían. Vémos en prueba de su existencia infinitos arboles, i plantas silvestres, que producen constantemente sin variación sensible de aquellos tiempos a estos; vémos otras, que al cuidado de los industriosos jardineros producen incesantemente. Por otra parte sabemos, que los Estrangeros por su industria, i aplicación logran abundantísimas cosechas aun en los terrenos, que por muy fríos, i húmedos eran tenidos por estériles como en Irlanda, Inglaterra &c. Ultimamente sabemos que muchos curiosos, así Españoles, como Estrangeros llegan a coger de un solo grano mas de cien espigas: luego no depende la esterilidad de estos tiempos de la tierra, del agua, ni del ayre, sino del mal método de cultivar que observamos. La tierra en calidad de mera tierra es la misma de aquellos tiempos, las inalterables partículas fértiles del ambiente están obedientes a los preceptos del arte, las podemos atraer, i sujetar a nuestro arbitrio con el auxilio de las Margas, Gredas, Arcillas, mas abónos, i preparaciones que quedan dichas, de que tuvieron noticia los Antiguos, aunque se fué obscureciendo tanto su memoria éntre los rústicos, que quedaría eternamente sepultada, si los Físicos indagadores de la Naturaleza no la hubieran resucitado.

Las labores profundas, i continuadas son las que preparan, i disponen la tierra para recibir, no solo los jugos nutritivos del ayre, lluvias, nieves, i rocios, como principales principios de la fecundidad, sino también otros menos esenciales, i activos, como son los del estiércol, i otros abónos. En las frecuentes bueltas que lleva la tierra se fertiliza igualmente por todas partes, con el influjo del ambiente se disipa el ácido nocivo, así mineral, como de las aguas estancadas, se arrancan, i matan las malas hierbas, quedando al fin devidamente esponjosa, i desmenuzada, para que con facilidad se extiendan las raíces para chupar el jugo, o alimento necesario, i pueda entrar hasta ellas el ayre, que no solo concurre, o promueve la vegetación, como compuesto de partículas oleosas, i fértiles exaladas de la tierra, i engendradas en él, sino como puro, i elástico, tan necesario para la circulación de los líquidos de las plantas, como de los animales: creciendo por ésta razón las plantas con mas vigor al ayre libre, que en quartos cerrados, como ya hemos dicho.

En cada clima, o País se observa diferente método de cultivar, por el diverso número de labores, profundidad, sazón, mas, o menos surcos, o ningunos, como en el centro de Asturias, que se observa la mala práctica de sembrar el trigo sin surcos, aun en los terrenos mas hondos, húmedos, i fuertes, en los que por las aguas detenidas se engendra un ácido que destruye plantas, i semillas, i aun a la misma tierra.

Las labores deven ser proporcionadas a la calidad del terreno. En las tierras soméras, o de poco fondo, en quienes se hallan bancos de otras tierras a corta profundidad, sinó que estas sean de mejor calidad, no se deve profundizar sinó muy poco cada año, para que insensiblemente se bayan uniendo, o incorporando unas con otras, i logren asi un buen fondo despues de algunos años. Pero siendo bancos de arena no se deven tocar, a no ser que la capa de encima sea de tierra muy fuerte, porque la arena dá páso a las particulas fertiles ácia los conductos subterranos. La que conviene sacar, o dejar intacta se deduce muy bien de los Capítulos antecedentes sóbre las mezclas de tierras.

El tiempo mas oportuno de arar será quando se desmenuce mas facilmente la tierra. Los terrenos fuertes, los humedos, i los muy poblados de hiervas necesitan mayor numero de labores, i sembrarse mas tarde que los ligeros, i secos por las razones yá dichas: los fuertes no se deven arar quando están humedos, porque asi se levantan grandes terrones, que al secarse adquieren excesiva dureza. Los humedos, los accidos, i poblados de hiervas se deven arar en estacion seca, para que mejor se vaporen, o exalen la humedad, i el accido, i estirpen las raíces de las hiervas. Los ligeros admiten las labores, aunque sea en estacion humeda. En los terrenos inclinados, o costaneros no se deven hacer los surcos, o sangraderas de arriba a bájo, sino cruzando el declive del terreno con un pendiente muy suave, para que la rapidéz de las aguas de lluvias fuertes no puedan arrastrar, ni llevarse la tierra fertil mas fina. En los llanos, i hondonadas se deven hacer zanjias proporcionadas para su desagüe, i precaver que se impregne la tierra del accido nocivo, que se engendra de las aguas estancadas, especialmente en algunos parages como Asturias en donde siembran sin surcos el trigo.

El celebrado método de arar, i sembrar de Mr. Tull, no es facil hacerle observar a nuestros Labradores por las muchas labores que lleva la tierra, aun despues de nacer el trigo, grandes surcos, i necesidad de la sembradera para sembrar el grano en hileras, &c. Este método ni es adaptable al País, ni a sus Naturales por varias circunstancias, e incompatibilidades con sus facultades, ausencias, &c., i asi les propondrémos otro mas sencillo, i conforme al ordinario de ellos, para el que avrán de hacer mas largos los hierros de sus arados para dar las primeras labores profundas, yá que no sea facil introducir en el País los de ruedas, que con muchas ventajas, i alivio de los ganados usan los Estrangeros: i para el trigo será como se sigue.

A principios de Octubre, luego que se recoja el maíz se dá una labor profunda a la tierra, i se deja en tal estado veinte, o mas dias, para que participe de las influencias del ambiente; pasados estos, si es tierra muy poblada de yervas se deve rastrillar con un rastro de puas bien largos (llamado grade en el País) para arrancar las raíces, allanar, i desmenuzar los grandes terrones. Hecho esto se le dá otra labor profunda, pero que sea cruzando a la antecedente, i se deja asi hasta cerca de sembrar el trigo, que se le buelve a pasar el rastro, i se echan, i estienden, o esparcen los abónos correspondientes a su calidad (como queda prevenido) i para que no se exalen se mezclan inmediatamente con la tierra, dandole para éste efecto otra labor superficial, o menos profunda en direccion oblicua, quiero decir, cruzando a las dos anteriores, o de esquina a esquina, que es lo mismo, para que no quede tierra alguna por mover: i si fuese terreno muy desigual, i costanero bastará que se crucen, de modo, que no baya el arado siempre por un mismo sitio. Despues de éstas preparaciones se allana, i se siembra, como es costumbre, en el Abril se limpian, o rastrillan las yervas

que puedan estorvarle su crecimiento. Las labores dichas se reducen a quatro, primera, i segunda profundadas, tercera menos profunda para mezclar los abonos, i quarta de una profundidad regular, i proporcionada a las semillas. En las tierras muy ligeras se puede escusar la segunda labor, haciendo la tercera con algunos días de anticipacion. Para el maíz se hacen las mismas labores, solo con la diferencia, de que la segunda deve ser en el mes de Febrero, i que se puede sembrar sin surcos. Si la Primavera es buena se deve sembrar a principios de Abril, o antes, para que se arrayge, i fortalezca bien para resistir a las calores del Estío, observando el mismo método para el mijo panizo, cañamo, lino, &c.

Es sin duda éste método el mas conforme, i adaptable a toda Galicia, i Asturias por la desigualdad de los terrenos, pobreza de los Labradores para comprar costosos instrumentos de labranza, i largas ausencias, que hacen todos los años en el tiempo en que sería preciso subsistir siguiendo otro método, como el de Mr. Tull, además de estár yá éste que propongo experimentado por el Marqués de Santa Cruz en Rivadulla, País muy escáso de trigo, con efectos muy ventajosos, i repetidos.

Capítulo décimo

Del conocimiento, preparacion, i cantidad de las Semillas.

Las mejores Semillas para producir son las siguientes: primeras, las mas maduras por estár en ellas bien elaborado el jugo: segundas, las mas pesadas, i que echadas en el agua se ban al fondo: terceras, las mas nuevas, o del mismo año, pues las añejas son menos fecundas: quartas, las que se trahen de climas, Países, o terrenos frios, como del Norte, &c., i aun las que se trahen de Países mas calientes, como de America, &c., producen mucho el primer año.

Todas las Semillas se deven adaptar al terreno. Las mui harinosas, i pesadas a terrenos fértiles, i las menos harinosas a terrenos esteriles, por necesitar éstas menos movimiento fermentativo que aquellas.

Los mas de los Autores convienen en que se puede aumentar la fertilidad de las Semillas infundiendolas, o echandolas a remojo por veinte, a veinte i quatro horas, en aguas compuestas con varios ingredientes. Primera, en agua pura llovediza. Segunda, en agua de mar donde huviese ésta proporcion. Tercera, en agua, con mitad de orina podrida, i una quarta parte de basura. Quarta, en una legia de ceniza, cal, i salitre, o sal comun. Quinta, en una mezcla de ollin, o sarro de chimeneas, cenizas, agua, i orina. Sexta, en aceyte de Ballena. Septima, se echan en unas cubas, o pilones de agua todas las materias que abunden mas de sales, i aceytes vegetales, i que cuesten poco, como son: estiercoles, ralladuras de cueros, zapatos viejos, cuernos, animales muertos, plumas, cenizas, ollines, orina, &c. Todas estas materias se tienen algunos días en las cubas, hasta que hayan dejado sus sales en el agua (otros las ponen a cocer para mas brevedad) despues se separa el agua, i en cada

seis azumbres se echa una libra de nitro, o sal comun, i se remojan en éllas las Simientes por dichas veinte, o veinte i quatro horas. Despues que se hayan sacado de qualesquiera de los siete remojos se deven mezclar para sembrarlas inmediatamente, con ollin, o sarro, o estiercol de Palomas, o cenizas, i cal, todo hecho polvo, advirtiendole, que solo se deve remojarse la cantidad de Semilla que se puede sembrar en el dia. Dicen los Autores, que ésta agua preparada es universal para todo genero de plantas, i animales, i que son muchas las ventajas que por éllas se consiguen, porque yá vá el grano impregnado de un jugo semejante al que le ha de nutrir en la tierra, faltandole solamente el atenuarse, o ponerse en accion con el concurso de los elementos: segunda, nace, i madura mas pronto: tercera, produce quatro tantos mas, aun en los terrenos mas esteriles: quarta, se siembra con la mitad menos de Semilla, que por el método ordinario, i echando mas se ahoga por no poderse estender: quinta, resiste a las inclemencias de los tiempos: sexta, el grano que tiene algun vicio le destruye para que no ocupe la tierra sin fruto: septima, se preserva por medio del nitro de la nequilla, i otros daños, de los granos que son la causa de muchas enfermedades, i peste en algunos años. Esta agua se guarda despues que se purifica, i se riegan con élla las plantas con buen efecto, i a los ganados se les remojan los granos, i engordan considerablemente. Todas las dichas infusiones son las que me han parecido mas sencillas, varatas, i seguras: el que quisiese instruirse mas largamente, vea a Balemón, o una Coleccion numerosa que se halla en una de las muy utiles traducciones de D. Geronimo Suarez.

La cantidad de Semilla deve ser con arreglo a la calidad del terreno. En las tierras fertiles, i bien abonadas, i preparadas se siembra mas raro, porque las plantas echan cañas vigorosas, i pueblan mas el terreno. En las esteriles, i flacas se siembra mas espésó, porque echando cada planta menos hijos, es preciso que se recompensen con mayor cantidad de simiente, o numero de plantas.

La estacion de sembrar será quando esté la tierra éntre humeda, i seca. En las tierras fuertes se deven enterrar menos las Semillas, que en las ligeras, pero aun en éstas no deve exceder de medio pie de profundidad, a no ser el maíz para resguardarlo de las calores del Estío en donde faltase el riego.

Observando el método de abonar, arar, i sembrar que queda expuesto, no dependerá la abundancia, i fertilidad de las tierras solamente del estiercol, error vulgar que nos há quitado muchas cosechas, quedando las más desabonadas, por no ser posible al Labrador juntar estiercol para todas. Además de ésto se evitaría el desperdicio de una cantidad considerable de simientes: pues sembrandose en el Reino 900. ferrados de todo grano, quedarían por tercera parte 300. para beneficio, i alimento de los Labradores, i aun quedarían más, si en lugar de sembrar con el impulso incierto de la mano, usasen de la sembradera.

Conclusión

La utilidad de ésta Obra es tan manifiesta, como obscuro el modo de hacerla observar a los Labradores, quando no tiene fuerza la razon sobre sus tenaces preocupaciones, i

aborrecimiento a toda novedad. Este es un problema, o por mejor decir un nudo gordiano, que no es la fuerza quien le debe desatar, sino la maña, sagacidad, i prudencia de la Sociedad; de cuyo celo, i amor de la Patria, nos devémos prometer no solamente la reforma del sistema de la Agricultura en el Reino, sino tambien la total destruccion de las antiguas preocupaciones de la Nacion en otros ramos, que la impiden el ser la mas feliz de nuestra España.

FIN.

Notas

No trató del riego en éste lugar, por tener presentada otra Memoria a la Sociedad sobre la utilidad, conocimiento, descubrimiento i méjoro de las aguas con un tratado de Fisica, Estatica, Mechanica, Elasticidad, i péso del ayre, fluidéz, i péso del agua, dando una idéa general de éstas, i otras partes de la Fisica, para la inteligencia, i construccion de dos Maquinas Hydraulicas, que describo, i explico en tres Laminas, i mas bien demuestro en dos Modélos que suben el agua como se promete. Una se mueve con el impulso del agua corriente, i sube el agua segun la potencia, i el ingenio. La otra se mueve con el ayre, i produce los mismos efectos con los mismos grados de impulso, siendo una, i otra por su sencilléz de un coste muy moderado; pues con mil reales puede subir el agua de quarenta, a cinquenta pies de altura por un cañon de plomo de dos pulgadas de diámetro: advirtiéndole, que costarán mas, quanto mas hayan de subir el agua, i con más oblicuidad, por la mayor longitud, espesor, i resistencia de los cañones, i más piezas de la maquina; i al contrario menos, quanto menor sea la elevacion, i cantidad del agua, o sean los cañones de materiales mas baratos que el plomo. Si éntre tanto se dá a la prensa quisiese algun curioso instruirse de su mecanismo para hacerlas, acuda a la Secretaría de la Sociedad, en donde se le franquearán Modélos, Laminas, i explicacion.

Los que quisiesen informarse a fondo de los colores, i textura de las Margas, Gredas, i Arcillas, que sirven para la fecundidad de los campos para poder buscarlas por sí mismos, i no engañarse en una eleccion tan importante, recurrirán a casa del Señor D. Antonio Paramo i Somoza, del Consejo de su Magestad, Cardenal de ésta Santa Iglesia, Administrador del Real Hospital, Retor de ésta Universidad, i hoy Dignisimo Obispo electo de Lugo, quien animado siempre del espíritu Patriótico, i del celo del fomento de la Agricultura, promete hacer una coleccion de todas éstas depositandolas en su Gavinete de preciosidades de la Naturaleza, de que hizo generosa cesion en favor de la Sociedad del Reino, i en beneficio de la curiosidad, i utilidad pública para el engrandecimiento de la Nacion, teniéndole abierto para éste fin a todas horas.

Súmese como [voluntario](#) o [donante](#), para promover el crecimiento y la difusión de la [Biblioteca Virtual Universal](#).

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente [enlace](#).

